This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

MATÉRIAUX POUR LA PALÉONTOLOGIE SUISSE

PUBLIÉS PAR

F.-J. PICTET

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET D'ANATOMIE COMPARÉE

A L'ACADÉMIE DE GENÈVE.

DESCRIPTION

DES

FOSSILES DU TERRAIN APTIEN

DE LA

PERTE DU RHONE ET DES ENVIRONS DE Ste-CROIX

PAR

F.-J. PICTET

ET

EUGÈNE RENEVIER

560
.9494
P611
F
v.1
BRANL

GENÈVE

CHEZ J. KESSMANN, LIBRAIRE

RUE DU RHONE

IMPRIMERIE DE JULES-Gme FICK

1854-1858

BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY

Sh. Klattasse Dr

de l'Auteur

MATÉRIAUX

POUR LA

PALÉONTOLOGIE SUISSE

MATÉRIAUX

POUR LA

PALÉONTOLOGIE SUISSE

OU RECUEIL DE MONOGRAPHIES

SUR LES FOSSILES DU JURA ET DES ALPES

publié par

F.-J. PICTET

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET D'ANATOMIE COMPARÉE

A L'ACADÉMIE DE GENÈVE

PREMIÈRE SÉRIE

GENÈVE

J. KESSMANN, LIBRAIRE, RUE DU RHONE.

IMPRIMERIE JULES-GUILLAUME FICK.

1854-1858

TABLE DES MONOGRAPHIES

CONTENUES DANS CETTE PREMIÈRE SÉRIE.

I. Description des fossiles du terrain aptien de la Perte du Rhône et de Ste-Croix, par MM. F.-J. Pictet et Eugène Renevier.

II. Description des animaux vertébrés qui se trouvent dans le terrain sidérolitique du Canton de Vaud (faune éocène), par MM. F.-J. Pictet, C. Gaudin et Ph. De la Harpe.

III. Monographie des Chéloniens de la mollasse suisse, par MM. F.-J. Pictet et Aloïs Humbert.

IV. Description d'une Emyde nouvelle (*Emys Etalloni*) du terrain jurassique supérieur des environs de St-Claude, par les mêmes.

STANFORD LIBRARY
APR 26 1962
GEOLOGY

560.9494
M425
v.1

MATÉRIAUX

POUR LA

PALÉONTOLOGIE SUISSE

publiés par

F.-J. PICTET.

DESCRIPTION

DES

FOSSILES DU TERRAIN APTIEN

DE LA

PERTE DU RHONE ET DES ENVIRONS DE STE-CROIX

PAR

F.-J. PICTET

et

EUGÈNE RENEVIER

GENÈVE

J. KESSMANN, LIBRAIRE, RUE DU RHONE.

IMPRIMERIE JULES-GUILLAUME FICK.

1858

DATES DE PUBLICATION.

La	1re	livraison, contenant	feuilles	1 - 3	et planches	1 - 3,	a paru en Janvier 1854.
La	2me	»	»	4 - 6	»	4 - 5,	» Mai 1854.
La	3me	»	»	7 - 8	»	6 - 7,	» Mai 1855.
La	4me	»	»	9 - 10	»	8 - 9,	» Avril 1856.
La	6me	»	»	11 - 12	»	10 - 11,	» Mars 1857.
La	7me	»	»	13 - 14	»	12 - 13,	» Mai 1857.
La	10me	»	»	15 - 17	»	14 - 18,	» Janvier 1858.
La	11me	»	»	18 - 23	»	19 - 23,	» Mars 1858.

DESCRIPTION

DES

FOSSILES DU TERRAIN APTIEN

DE LA PERTE DU RHONE ET DES ENVIRONS DE STE-CROIX

PAR

F.-J. PICTET ET E. RENEVIER.

A l'époque où j'ai commencé la publication des mollusques des grès verts des environs de Genève, toutes les couches marneuses et arénacées qui se trouvent à la Perte du Rhône, entre le calcaire néocomien à caprotines et la mollasse, étaient considérées comme faisant partie du gault ou terrain albien. Il n'y avait de divergence entre les géologues que sur la couche mince à orbitolites qui était associée par les uns au gault et par d'autres au terrain néocomien. Cette couche ne renfermant presque point de mollusques fossiles, avait d'ailleurs peu d'importance pour mon travail. Je n'avais alors aucun motif pour contester les opinions généralement admises et je compris, dans cet ouvrage, tous les fossiles crétacés des terrains situés au-dessus des orbitolites, en avertissant seulement dans la préface « que ces terrains peuvent se subdiviser en diverses couches où les fossiles » ne sont pas distribués exactement de la même manière. »

L'étude des Céphalopodes, qui furent décrits dans la première livraison, et celle des Gastéropodes, pour laquelle j'eus la première fois le plaisir de m'adjoindre comme collaborateur M. le Docteur Roux, ne fournirent pas des faits suffisants pour ébranler l'opinion que nous avions acceptée. L'étude des Acéphales nous montra au contraire que les terrains de la Perte du Rhône renferment deux faunes bien plus distinctes que nous ne le pensions, et que les grès durs compactes, qui sont situés au-dessus des orbitolites, contiennent un grand nombre d'espèces qu'on ne trouve pas dans les grès plus tendres et les sables colorés situés plus haut.

Quant aux terrains inférieurs aux orbitolites M. Alexandre Rochat, alors étudiant à l'Académie de Genève, avait déjà attiré l'attention des géologues sur une couche marneuse située entre le dépôt à orbitolites et le calcaire urgonien. Dans un mémoire manuscrit, qui a obtenu un prix d'encouragement, ce jeune géologue a décrit cette couche, étudié quelques-uns de ses fossiles principaux et émis, le premier, l'opinion qu'elle devait représenter à la Perte du Rhône le terrain aptien de M. d'Orbigny.

Depuis lors M. E. Renevier, après avoir pris connaissance de nos travaux, s'est donné pour tâche d'étudier de nouveau, et avec plus de détails, les environs de la perte du Rhône, et, dans un mémoire qui ne tardera pas à être publié, il a confirmé l'opinion émise par M. Rochat et constaté l'indépendance des grès durs et du gault dont je viens de parler. L'étude de nos échantillons originaux, faite sous nos yeux au Musée de Genève, lui ont servi à établir que les dépôts compris entre le calcaire urgonien et la mollasse peuvent se subdiviser en trois étages distincts, dont le supérieur seul correspond au gault, et dont les deux inférieurs ont par leurs fossiles plus d'analogie avec le terrain aptien. Il a donné le profil ci-contre de cette localité remarquable.

Le mémoire que je publie aujourd'hui avec M. Renevier a pour but de faire connaître les fossiles des deux étages qu'il a désignés sous le nom d'aptien supérieur et d'aptien inférieur[1]; c'est-à-dire de l'ensemble des couches qui sont comprises entre le terrain néocomien supérieur (urgonien)

[1] Le nom de terrain *Aptien* a été très-mal reçu par plusieurs géologues. Nous n'en connaissons pas de meilleur pour désigner l'époque comprise entre la formation des dépôts urgoniens et celle du gault, époque qui a des caractères paléontologiques aussi spéciaux que bien d'autres. Nous ne pensons pas qu'il y ait un inconvenient réel à désigner par des noms commodes et pratiques les subdivisions des grandes époques géologiques, pourvu que l'on n'y joigne pas l'idée erronnée d'une indépendance absolue.

TERRAINS.	COUCHES.	ÉPAISSEUR en MÈTRES.
GAULT 6m 60	*Grès rougeâtre* passant au bleu et au jaunâtre, fossiles très-rares, les mêmes que dans la couche *a*.	2, 20
	a) *Grès jaunâtre* passant quelquefois au bleu et au rougeâtre, rempli de fossiles jaunes	0, 80
	b) *Sable bleu verdâtre* riche en fossiles, qui sont généralement à l'état de moules bruns ou verdâtres	0, 60
	Sable verdâtre marneux sans fossiles	2, 00
	c) *Sable verdâtre* avec fossiles moins nombreux que dans *a* et *b*, blancs et friables comme s'ils étaient calcinés	1, 00
APTIEN SUPÉRIEUR 5m 50	*d*) *Grès dur* vert ou passant à un calcaire gris à grains verts, fossiles généralement gros, à test épais, souvent cristallisé	0, 75
	Sable vert-bleuâtre sans fossiles	4, 00
	e) *Grès verdâtre* à *Ostrea aquila* et à gros moules, contenant à sa partie inférieure un conglomérat verdâtre sans fossiles de 15 c.	0, 75
APTIEN INFÉRIEUR 15m	*f*) *Grès marneux* gris verdâtre, composé d'une 10ne de couches alternativement dures et tendres, et contenant vers le haut une assise de 35 c. de calcaire jaunâtre, fossiles très-rares.	7, 95
	g) *Couche à Orbitolites*. Calcaire marneux brun jaunâtre, presque uniquement formé d'*Orbitolites lenticulata*, fossiles rares	0, 50
	Grès marneux gris verdâtre, et marne grisâtre, sans fossiles	1, 30
	Argile rouge, bleuâtre à sa partie supérieure, sans fossiles	3, 30
	h) *Marne jaune*. Deux alternances de calcaire marneux jaune et de marne jaune, devenant noirâtre par places, à la base 75 c. de marne bleue, beaucoup de fossiles	1, 95
URGONIEN	*i*) *Calcaire à Ptérocères*. Calcaire roux avec couches de marne intercalées, devenant par places plus dur, grisâtre et plein de grains verts, assez de fossiles	2, 10
	Calcaire à Caprotines fossiles très-rares. — Calcaire gris dur	5, 70
	— Calcaire blanc friable	3, 60
	— Calcaire gris dur	— —

et le gault. Nous y avons joint la description des fossiles de quelques dépôts analogues du Jura vaudois et neuchatelois qui sont évidemment contemporains de l'étage aptien inférieur de la Perte du Rhône. Ils nous ont été communiqués par M. le Docteur Campiche et nous lui en témoignons ici notre reconnaissance. Ces dépôts sont situés : 1° à Sainte Croix, entre les hameaux de la Vraconne et de la Mouille-Mougnon; 2° au Pont, dans la vallée du lac de Joux; 3° à la Presta, près Couvet, dans le canton de Neuchatel.

L'étude de ces fossiles nous a paru avoir un intérêt tout spécial, elle pourra éclairer l'histoire paléontologique des animaux pendant une époque encore peu connue de la période crétacée, et donner ainsi des renseignements sur les modifications de la population zoologique entre l'époque néocomienne et celle du gault. Elle fournira surtout, nous l'espérons, des données importantes pour la question générale du renouvellement des faunes. Ainsi que je l'ai dit ailleurs il faut étudier ce renouvellement sous deux points de vue différents, soit dans les étages qui se sont succédés dans une même mer, soit dans les étages contemporains situés dans des positions géographiques différentes. Nous avons ici un excellent exemple de la succession sur un même point. La coupe de la Perte du Rhône montre des couches parallèles et nombreuses, depuis le terrain urgonien jusqu'au gault, et peu d'endroits en Europe peuvent fournir des dépôts de cette époque plus distincts et plus faciles à observer. Ces terrains ont été évidemment déposés dans la même mer, sans qu'aucune pertubation géologique brusque ait séparé les époques qui leur correspondent. Ils renferment donc les dépouilles de populations qui se sont succédées d'une manière tranquille sur un fond toujours immergé. Ce fond n'a probablement éprouvé d'autres modifications qu'un soulèvement lent, qui a changé peu à peu la place du rivage, et la nature des matières déposées. Il est intéressant d'étudier les changements zoologiques dans des conditions pareilles, de constater la durée locale des espèces, l'époque de leur apparition et de leur disparition dans cette partie de la mer crétacée, et leur association en faunes successives qui ont à la fois des caractères communs et des caractères spéciaux.

F.-J. PICTET.

CLASSE DES REPTILES.

Les débris d'animaux vertébrés sont très-rares à la Perte du Rhône, soit dans le terrain dont nous nous occupons ici, soit dans les autres étages crétacés. Jusqu'à ces dernières années même on n'y avait signalé aucun ossement de reptile, et ce n'est que tout récemment que l'on y a découvert une seule vertèbre qui nous parait suffisante pour constater l'existence du genre des Plésiosaures.

GENRE PLESIOSAURUS, Conybeare.

PLESIOSAURUS GURGITIS, Pictet et Renevier.

(*Pl. I, fig.* 1.)

DIMENSIONS.

Longueur de la vertèbre	51	mm.
Largeur de la plus grande des surfaces articulaires (antérieure)	55	
Largeur de la plus petite (postérieure)	53	
Largeur de la vertèbre dans son milieu	46	
Hauteur des surfaces d'articulation	39	
Hauteur du milieu du corps	36	
Diamètre longitudinal des fossettes d'articulation des arcs neuraux	20	
» transversal » »	15	
Distance de ces deux fossettes	3	
Distance comprise entre les surfaces d'articulation des arcs hémaux	27	
Diamètre transversal de ces mêmes surfaces	26	
Distance comprise entre les fossettes des arcs neuraux et les surfaces d'articulation des arcs hémaux	23	
Diamètre des trous vasculaires	3 à 4	
Distance entre les trous vasculaires inférieurs	3	

Le seul fragment de reptile que nous ayons trouvé est, comme nous venons de le dire, un corps de vertèbre dont les caractères rappellent tout-à-fait le genre des Plésiosaures. Cet os a en effet évidemment appartenu à un reptile dans lequel les lames tectrices ou arcs neuraux étaient imparfaitement soudées au corps; elles ont laissé, comme trace de leur attache, deux fossettes arrondies et rapprochées. On y remarque, en outre, tant en dessus qu'en dessous, deux trous qui sont la terminaison des canaux veineux verticaux que M. Owen a très-bien représentés dans les Plésiosaures de la craie[1]. Les arcs hémaux ont laissé à la face inférieure des traces d'adhérence plus éloignées. Sous tous ces points de vue, ainsi que sous ceux du peu de profondeur de la surface d'articulation et des proportions des différentes parties, notre fossile ressemble trop complètement aux figures de M. Owen, pour que nous puissions avoir le moindre doute sur sa détermination générique.

La place qu'occupait cette vertèbre dans la colonne épinière est un peu plus difficile à décider. Si nous en jugions seulement par ses dimensions, nous serions tentés de la rapporter à la région cervicale; car elle est presque identique sous ce point de vue à celle que M. Owen attribue au *P. constrictus*, Ow., et qu'il considère comme appartenant au milieu de cette région. Mais d'autres caractères plus essentiels nous semblent démontrer, au contraire, qu'elle a dû faire partie des régions postérieures du corps, et probablement du commencement de la queue. Les motifs qui nous paraissent justifier cette manière de voir, sont les suivants:

1° Les fossettes qui correspondent aux arcs neuraux sont très-rapprochées, séparées par une petite carène, presque sans épaisseur. Elles prouvent ainsi que les neurapophyses étaient unies sous un angle aigu, que le canal médullaire était très-petit, et que la vertèbre ne devait pas être éloignée de la terminaison de la moelle épinière.

2° Les impressions des bords de la face inférieure indiquent, par leurs rugosités, qu'elles ont été en contact avec un os immobile, et par conséquent nous les considérons comme ayant servi d'attaches à des arcs hémaux. Si cette vertèbre avait porté des côtes, on verrait à la place de ces impressions, des surfaces articulaires plus ou moins lisses.

Il est presque impossible de comparer cette espèce avec celles que l'on connaît déjà; car il faudrait que les vertèbres des mêmes régions fussent figurées. Nous n'indiquerions donc que des différences sans valeur, en disant que notre vertèbre est beaucoup moins amincie au milieu que celles du *P. constrictus*, Ow., et plus longue à proportion de sa hauteur et de sa largeur que celles des *P. Bernardi*, Ow. et *P. pachyomus*, Ow. Nous lui avons cependant donné un nom spécifique; mais nous le considérons comme tout-à-fait provisoire et comme justifié seulement par ce fait que les seuls Plésiosaures

[1] Monograph on the Fossil Reptilia of the Cretaceous formations, dans les publications de la Société Paléontographique, 1851.

trouvés jusqu'à présent dans les terrains crétacés appartiennent au grès vert supérieur et à la craie.

Localité. La vertèbre que nous venons de décrire a été trouvée dans la marne jaune de la Perte du Rhône *(aptien inférieur, h)*, par MM. Balland, Bourdillon et Ed. Pictet, étudiants.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 1 *a*. Le corps de vertèbre vu en dessus.
Fig. 1 *b*. Le même vu en dessous.
Fig. 1 c. Le même vu de profil.
Fig. 1 *d*. Surface d'articulation antérieure.

CLASSE DES POISSONS.

Nous n'avons trouvé pour constater l'existence des poissons dans le terrain aptien que quelques dents[1]. Les unes se rapportent à la sous-classe des Ganoides et à la famille des Pycnodontes. Une seule fait partie de la sous-classe des Placoides.

GENRE PYCNODUS, Agassiz.

Les dents qui se rapportent à ce genre indiquent l'existence de deux espèces; elles ont le caractère commun d'une surface aplatie, mais elles diffèrent essentiellement par leur forme et par les rapports des rangées latérales avec la rangée médiane.

M. Agassiz a caractérisé par l'aplatissement de la couronne deux espèces des grès verts de Ratisbonne, les *P. Munsteri* et *P. complanatus*, attribuant à l'une et à l'autre des dents longues et des dents plus ou moins arrondies. Les motifs qui l'ont engagé à cette distribution ne nous paraissent pas ressortir clairement des descriptions qu'il en a données. M. Reuss a proposé de réunir ces deux espèces en une seule.

Nous ne connaissons les exemplaires de Ratisbonne que par les figures de MM. Agassiz et Reuss, et nous ne pouvons pas en conséquence discuter directement la convenance de les répartir dans une ou dans deux espèces. Mais nous pouvons certifier que les dents que nous avons recueillies, qui individuellement concordent tout-à-fait avec celles de Ratisbonne, forment deux espèces très-distinctes, dont l'une est caractérisée par une rangée

[1] Nous ne parlons pas ici d'un fragment de rayon dorsal (Ichthyodorulithe), trouvé dans la marne jaune (*aptien inférieur, h*), car ce fragment très-incomplet ne montre que la partie inférieure du rayon. Sa coupe est ovale, comprimée, une fois et demie aussi longue que large et sans carène. Sur sa face postérieure on voit un tubercule qui rend probable l'existence d'une rangée unique de petites épines. La face inférieure montre deux tubercules semblables placés également sur la ligne médiane, mais très-petits. Ce rayon appartient probablement à la famille des *Hybodontes*, mais pas au genre *Hybodus* qui est caractérisé par une double rangée d'épines postérieures. (Collection de M. Renevier.)

médiane composée de dents étroites et par des rangées latérales très-petites; l'autre a une rangée médiane de dents larges ou arrondies qui n'excèdent pas beaucoup par leurs dimensions les rangées latérales.

Si, comme nous le pensons, nos dents appartiennent bien aux mêmes espèces qu'a décrites M. Agassiz, il convient de conserver les noms imposés par ce savant naturaliste, en fixant d'une manière plus précise la limite des espèces, et en y répartissant les échantillons figurés d'une manière un peu différente. Nous attribuons le nom de *P. Munsteri* a celle dont la rangée médiane est composée de dents longues et étroites, parce que de toutes les figures de M. Agassiz, celle qu'il a donnée sous le N° 29 et qu'il a attribuée au *P. Munsteri* est celle qui lui ressemble le plus. Nous conservons en conséquence le nom de *P. complanatus* pour l'espèce dont les dents de la rangée médiane sont larges et presque rondes. Nous attribuons à la première les figures 26 à 29 et 40, 41 de M. Agassiz, et à la seconde les figures 30 à 32 et 42 à 48. Nous considérons les figures 33 à 39 comme douteuses, et comme pouvant appartenir également à l'une ou à l'autre.

PYCNODUS MUNSTERI Ag.

(*Pl. I, fig. 2 et 3.*)

SYNONYMIE.

P. Munsteri, Ag., Poiss. foss., t. II, 2e part., p. 197, pl. 72 *a*, fig. 26-29 (exclus. 30-32), du grès vert de Ratisbonne.

P. complanatus, Ag., id., p. 197, pl. 72 *a*, fig. 40-41 (exclus. 42-48), du grès vert de Ratisbonne.

P. complanatus, Reuss, 1845 (pro parte), Boëhm. Kreideform., p. 9, du Plaenerkalk de Kosstitz et des conglomérats de Bilin.

P. Munsteri, Giebel, 1848, Fauna der Vorwelt, t. I, 3e partie, p. 168, du grès vert de Ratisbonne.

DIMENSIONS.

Echantillon de la Perte du Rhône, Pl. I, fig. 3.

Largeur [1] de la plus grande dent	17 mm.
Longueur de la même par rapport à sa largeur	0,38
» de la suivante »	0,49

Echantillon de Ste-Croix, Pl. I, fig. 2.

Largeur de la plus grande dent de la rangée médiane	7 mm.
» de la plus petite » »	4
Moyenne de la longueur des dents de la rangée médiane par rapport à leur largeur	0,50
Largeur des dents de la rangée latérale	1,5
Longueur »	1,5

[1] Nous appelons largeur de la dent son diamètre transversal, et longueur celui qui est mesuré parallèlement à l'axe du poisson.

Les dents de la rangée médiane sont remarquables par leur grande largeur comparée à leur longueur. Leur surface est plate, infléchie sur les bords; leur contour est quadrangulaire, à angles arrondis. Elles diminuent uniformément. Notre échantillon le plus complet en présente cinq.

Les dents de la seule rangée latérale que nous connaissions, forment une bande régulière. Elles sont toutes à peu près égales, et beaucoup plus petites que celles de la rangée médiane, n'atteignant guére en moyenne que le quart de leur plus grand diamètre. Leur longueur est sensiblement égale à leur largeur. Leur nombre parait avoir été double de celui des premières. Les moins usées ont une dépression médiane; les antérieures sont tout-à-fait plates.

Des impressions bien marquées sur le bord de l'os de la machoire indiquent l'existence d'une troisième rangée, composée probablement de dents un plus grandes et un peu moins nombreuses qne celles de la précédente.

Observation. Nous rapportons à la même espèce les deux fragments décrits ci-dessus, quoique celui qui provient de la perte du Rhône ait des dents un peu plus larges par rapport à leur longueur, et un peu plus infléchies sur les côtés. Les autres caractères sont trop identiques pour nous permettre de les séparer.

Rapports et différences. Si on compare les dents de cette espèce à celles qui ont été décrites dans les terrains crétacés inférieurs et moyens, on reconnaîtra facilement qu'elles ont une beaucoup plus grande différence entre la rangée médiane et la première latérale que celles du *P. Hartlebeni*, Roëm., que M. Roëmer rapproche du *P. Mantelli*, Ag. du terrain wealdien. Elles ne peuvent pas non plus être confondues avec celles du *P. Couloni*, Ag. que M. Agassiz donne comme identiques de forme à celles du *P. gigas*, Ag. Quant aux *P. depressus* et *P. minor*, cités par M. Agassiz, ils n'ont pas été décrits.

Localités. Nous avons trouvé cette espèce dans le terrain aptien inférieur. Notre meilleur échantillon a été découvert à Sainte-Croix par M. le Dr Campiche. L'autre exemplaire figuré provient de la marne jaune de la perte du Rhone (*h*) et fait partie de la collection du Musée de Genève.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 2. Echantillon de Ste-Croix.
Fig. 3. » de la Perte du Rhône.
Ces deux échantillons sont représentés de grandeur naturelle.

Pycnodus complanatus, Ag.

(*Pl. I, fig.* 4.)

Synonymie.

P. complanatus, Ag., Pois. foss., t. II, 2e partie, p. 197, pl 72 *a*, fig. 42-48 (exclus. fig. 40-41), du grès vert de Ratisbonne.

P. Munsteri. Ag., Poiss. foss., t. II, 2e partie, p. 197, pl. 72 *a*, fig. 30-32, du grès vert de Ratisbonne.

Pharyngien de Pycnodus, Leymerie, Mém. Soc. géol. de France, t. V, p. 33, pl. 18, fig. 6 ? du terrain néocomien de Vandœuvre.

P. complanatus, Reuss, 1845 (pro parte), Boehm. Kreideform., p. 9, du plænerkalk de Bohême.

P. complanatus. Giebel, 1848, Fauna der Vorwelt, t. I, 3, p. 168, du grès vert de Ratisbonne.

DIMENSIONS.

Largeur de la plus grande dent de la rangée médiane	16 mm.
Largeur de la dent suivante de la même rangée	11
Largeur d'une dent de la rangée latérale	7
Longueur de la plus grande racine des dents de la même rangée	8
Longueur de la plus grande racine de la rangée externe	9
Longueur de la plus grande dent par rapport à sa largeur	0,70
Longueur de la suivante par rapport à sa largeur	1,0
Longueur d'une dent latérale par rapport à sa largeur	1,2

Le seul fragment de mâchoire que nous possédions de cette espèce présente deux dents de la rangée médiane. L'une d'elles est plus large que longue, la couronne est courte, excavée par l'usure qui l'a presque réduite à une sorte de bourrelet externe; elle est ovalaire à angles régulièrement arrondis. L'autre dent de la même rangée est circulaire, un peu moins régulière toutefois que les dents des sphœrodus; elle est aplatie en son centre.

La première rangée externe est représentée par une dent entière, et par deux racines. La première est un peu plus longue que large, de forme ovoïde, à couronne régulièrement aplatie; son plus petit diamètre dépasse la moitié moyenne de celui de la plus grande des dents de la rangée médiane. Les racines de la même rangée paraissent avoir porté des dents analogues.

La seconde rangée latérale n'est représentée que par des racines qui ont porté des dents probablement un peu plus fortes que celles de la précédente.

Observation. Nous rapportons avec doute à cette même espèce une dent isolée à surface plate, dont le plus petit diamètre est les 0,65 du grand, et qui ressemble beaucoup à la dent ovalaire de la rangée médiane du fragment décrit ci-dessus, si ce n'est qu'elle est échancrée sur un de ses grands côtés, et par conséquent un peu réniforme.

Rapports et différences. Nous avons rapporté ces dents au *P. complanatus*, à cause de leur ressemblance avec celles qui ont été figurées par M. Agassiz; mais ce savant paléontologiste n'ayant connu que des dents isolées, il reste nécessairement quelque doute sur cette assimilation. Nous ne connaissons aucune espèce dont la disposition des rangées rappelle celle que nous venons de décrire.

Localités. C'est aussi dans le terrain aptien inférieur que nous avons trouvé cette

espèce. Le fragment de mâchoire a été recueilli à Sainte-Croix par M. le docteur Campiche. La dent réniforme que nous avons indiquée provient de la couche à orbitolites (*g*) de la Perte du Rhône. (Musée de Genève.)

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 4. Echantillon de Ste-Croix, de grandeur naturelle.
Fig. 5. Dent de la Perte du Rhône, id.

Genre LAMNA, Cuv.

(*Pl. I, fig.* 6.)

Nous n'avons trouvé qu'une dent appartenant à ce genre et n'avons pu la rapporter à aucune espèce connue. Nous n'avons cependant pas cru devoir la désigner par un nom spécifique nouveau; car la variabilité des dents dans le genre des lamna, rend difficile d'apprécier la valeur des caractères sur un seul échantillon.

Elle est caractérisée par une forme peu contournée et assez élancée, par des oreillons basilaires bien développés, et par ses arêtes latérales très-peu tranchantes.

Localité. Cette dent a été trouvée dans la couche à orbitolites *(g)* (aptien inférieur de la Perte du Rhône, et fait partie de la collection du Musée du Genève.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 6. La dent vue par sa face externe, grossie trois fois.

CLASSE DES CRUSTACÉS.

GENRE HOMARUS, Milne Edwards.

On trouve dans la marne jaune des pinces ou mains détachées, qui ont évidemment appartenu à un crustacé décapode macroure, et qui ressemblent à celles des écrevisses et des homards actuels. Nous inscrivons provisoirement l'espèce qu'elles représentent dans ce dernier genre, qui comprend les crustacés marins qui ont le plus d'analogies avec l'écrevisse de rivière.

Nous sommes loin de penser que les caractères tirés des pinces suffisent pour déterminer les rapports génériques d'une espèce. Toutefois l'analogie incontestable qui existe entre celles que nous avons recueillies et celles des homards rend notre rapprochement probable. Nous pouvons nous appuyer d'ailleurs sur l'exemple de M. Robineau-Desvoidy [1] qui, dans sa description des crustacés du terrain néocomien de St-Sauveur en Puisaye (Yonne), s'est trouvé devant la même difficulté, et l'a résolue en réunissant au genre Homarus non-seulement l'espèce dont il s'agit ici, mais encore plusieurs autres qui diffèrent bien plus des homards de nos mers.

HOMARUS LATREILLII, Robineau-Desvoidy.

(Pl. I. fig. 7)

SYNONYMIE.

Homarus Latreillii, Rob.-Desvoid., 1849, *Ann. Soc. entom.*, 2e série,t. VII, p. 113, pl. 4. f. 4, du néocomien de St-Sauveur Yonne).

[1] *Annales de la Société entomologique de France*, 2e série, 1849, t. VII, p 95.

DIMENSIONS.

Longueur totale	50 mm.
» de la main sans les doigts	32
» du doigt immobile (incomplet)	18
Largeur de la main	15
Epaisseur de la main	9

La main est allongée, régulièrement renflée, mais plus large qu'épaisse dans le rapport de 5 à 3. Le bord inférieur présente une courbure à peu près régulière, plus faible cependant dans son milieu, avec une légère dépression à la base du doigt immobile; ce bord est parfaitement lisse et sans aucune trace de dentelures. Le bord supérieur présente vers sa base une courbure à peu près semblable à celle du précédent, et il se termine par une partie presque droite. Il est orné de cinq tubercules qui paraissent avoir été médiocrement pointus. Ceux qui avoisinent la base sont plus rapprochés. Le dernier est un peu plus isolé, à peu près à égale distance de celui qui le précède et de l'insertion du doigt mobile. On remarque également un tubercule assez saillant, placé sur la face externe de la main entre les deux doigts et à hauteur de l'insertion du doigt mobile. Toute la surface est en outre couverte de granules assez saillants, irrégulièrement dispersés. Le doigt immobile est courbé vers l'extrémité qui n'est pas complète dans notre exemplaire; son bord supérieur est muni de quatre ou cinq gros tubercules arrondis qui paraissent avoir été inégaux. Le doigt mobile manque.

Rapports et différences. Nous avions rapporté ce crustacé à l'*Homarus Latreillii*, Rob. Desvoidy, quoique la description et la figure données par cet auteur n'accusent pas une identité complète. Les caractères essentiels nous paraissent justifier ce rapprochement; d'ailleurs les différences qui existent entre les figures qu'a données M. Robineau Desvoidy prouvent qu'on doit tenir compte des différences individuelles. Cette pince ressemble beaucoup moins à celles de toutes les autres espèces décrites.

Localités. Nous possédons cinq mains de cette espèce trouvées dans la marne jaune *(h)* de la Perte du Rhône (*aptien inférieur*), Coll. du Musée de Genève et de M. Renevier. M. le docteur Campiche en a découvert une dans le terrain aptien de S^te^-Croix. L'échantillon figuré a été recueilli par M. E. Claparède, étudiant, qui l'a déposé au Musée de Genève.

Explication des figures.

Pl I. Fig. 7 *a*. Main gauche du *Homarus Latreillii*,, vue du côté externe.
Fig. 7 *b* Coupe prise vers le milieu de la main.

CLASSE DES ANNÉLIDES.

GENRE SERPULA, Lin.

Les Serpules sont, en général, faciles à distinguer par leur tube plus ou moins cylindrique et irrégulièrement enroulé. Le seul genre avec lequel on puisse les confondre est celui des Vermets qui se secrétent des tubes assez semblables, mais ordinairement cloisonnés à l'intérieur. Ce caractère différentiel étant rarement visible, il est bien possible que quelques espèces aient été placées à tort dans l'un ou dans l'autre de ces groupes.

La distinction des espèces est souvent difficile, surtout pour celles qui ont des tubes cylindriques et sans ornements, à cause de leur grande variabilité dans le mode d'enroulement. Cette circonstance explique la confusion qui existe dans la synonymie de plusieurs espèces, qui sont citées dans des terrains très-différents d'âge.

Nous avons trouvé dans les couches qui font l'objet de ce mémoire, trois espèces, dont une est spéciale à l'aptien inférieur, une se trouve à la fois dans les deux étages de ce terrain, et la troisième est commune à l'aptien et au gault.

SERPULA CINCTA, Goldf.

(*Pl. I, fig.* 8.)

SYNONYMIE.

S. cincta. Goldfuss 1833, Petr. Germ., t. I, p. 237, pl. 70, f. 9, du grès vert de Westphalie.
S. cincta, Roëmer, 1841, Nord-Deutsch. Kreidegeb., p. 102, du Kreidemergel supérieur et inférieur.
S. quinquangulata. Roëmer, 1841, *Id.* p. 101, pl. 16, f. 6, du Hilsconglomerat.

Tube sinueux, en général peu enroulé, épais. Il est orné de cinq carènes; la plus saillante suit la ligne dorsale; elle est un peu ondulée. De chaque côté se trouve une carène moins

saillante et moins ondulée, séparée de la précédente par un intervalle peu considérable. La région centrale est aplatie et bordée de chaque côté par une carène qui se trouve séparée des carènes latérales supérieures par une distance double de celle qui sépare ces dernières de la carène dorsale. La coupe du tube est un pentagone irrégulier dont les carènes occupent les sommets. La face ventrale est la plus grande; les faces comprises entre les carènes ventrales et latérale supérieure lui sont perpendiculaires, et les faces supérieures forment entre elles un angle obtus. Le tube est orné de stries d'accroissement assez visibles et régulières, et coupé à des intervalles irréguliers par des espèces de renflements, correspondant probablement à des bouches provisoires.

Rapports et différences. La *S. cincta* appartient au type des *Pentagona* de Goldfuss. Elle se distingue facilement de toutes les espèces de ce groupe par l'inégalité de ses faces et par la petitesse relative de celles qui bordent la carène dorsale.

Histoire. Cette espèce a été décrite pour la première fois par Goldfuss, sous le nom de *Serpula cincta*, et quoique cet auteur la figure avec des bourrelets plus gros et plus arrondis que ceux que nous avons observés, nous n'avons pas de doutes sur leur identité. M. Roëmer en citant l'espèce de Goldfuss, décrit en outre une *Serpula quinquangulata* qui ne nous paraît se distinguer par aucun caractère, sauf qu'elle manque de bourrelets transversaux; or on trouve souvent de longs bouts qui en sont dépourvus, et leur absence sur des échantillons aussi courts que ceux qu'a figurés M. Roëmer ne peut pas être considérée comme un caractère spécifique. Le même auteur donne encore une description presque identique d'une espèce qu'il rapporte à la *S. fluctuata*, Sow; mais cette dernière a des carènes régulières et une face d'adhérence étroite, et il est probable que les échantillons décrits par M. Roëmer appartiennent encore à la *S. cincta*.

Localité. Cette serpule caractérise à la Perte du Rhône le terrain aptien inférieur, nous l'avons trouvée dans les trois couches *(h, g, f)* que nous distinguons dans cet étage. (Musée de Genève et collection de M. Renevier.)

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 8 *a*. Echantillon de grandeur naturelle.
Fig 8 *b*. Coupe du même.

Serpula antiquata, Sow.

(*Pl. I, fig.* 9)

Synonymie.

S antiquata, Sow., 1820, Min. Conch., pl. 598, fig. 5-7, du grès vert du Wiltshire.
S antiquata, Sow., 1835, in Fitton, Trans. geol. Soc., p. 353, du upper et du lower green sand.
S. antiquata, Roëmer, 1841, Nord-Deutsch. Kreidegeb., p. 100, du Hilsthon et du Hilsconglomerat.
S. antiquata, Fitton, 1847, Quart. Journ. geol. soc. t. III, p. 289 (tableau), du lower greensand.

Tube cylindrique, épais, peu enroulé, orné de stries d'accroissement irrégulières, souvent obliques, et de bourrelets disposés aussi avec irrégularité, soit quant à leur grandeur relative, soit quant à leur direction. Ces bourrelets ne sont eux-mêmes que des lignes d'accroissement plus fortes. On trouve souvent des bouts de tubes presque complètement droits.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue principalement par ses bourrelets fréquents et irréguliers, caractère qui ne se retrouve à ce degré dans aucune autre espèce cylindrique.

Localités. La *S. antiquata* se trouve à la Perte du Rhône dans le terrain aptien supérieur et, plus rarement, dans la couche inférieur du gault *(e, d, c)*. Collections du Musée de Genève et de MM. Roux et Renevier. M. Campiche l'a aussi trouvée dans le terrain aptien de Ste-Croix.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 9, *a. b, c, d.* Fragments de grandeur naturelle, du terrain aptien supérieur de la Perte du Rhône.

Serpula filiformis, Sow.

(*Pl. I, fig.* 10 *à* 15.)

Synonymie.

Vermiculite, Parkinson, 1811, Org. Rem , t. III, pl. 7, fig. 2. du grès du Devonshire.

S. socialis, Goldfuss, 1826, Petr Germ., t. I, p 235, pl. 69, fig. 12 (pro parte), du grès vert de Ratisbonne.

S. gordialis, Schlotheim, Var. serpentina, Goldf , 1826, *Id.* p. 240, pl. 71, fig. 4, du grès vert.

S. filiformis, Sow., 1836, in Fitton, Trans. of the geol. Soc , 2e Série, t. IV, p. 340, pl. 16, fig. 2, de Blackdown.

S. filiformis, Reuss, 1845, Boëhm. Kreideform., p 20.

Tube cylindrique, enroulé en masses compliquées, composées tantôt de tubes presque parallèles, tantôt de tubes entrelacés. Leur surface est marquée de stries d'accroissement peu distinctes, et ne présente ni bourrelets, ni carènes.

Observation. Nous réunissons en une seule espèce des amas de serpules formés sur des systèmes d'agrégation très-différents, parce que nous avons trouvé entre eux de nombreuses et incontestables transitions. Tantôt, et ce sont les plus simples *(fig. 13)*, les tubes décrivent des lignes sinueuses et se recouvrent à peine; tantôt ils s'entrelacent en formant une multitude d'anses et point de bouts droits; tantôt ils forment des hélices isolées; tantôt enfin les tubes sont droits et presque parallèles.

Rapports et différences. Cette espèce dont les tubes sont beaucoup plus étroits que ceux des deux précédentes, se distingue par son enroulement compliqué et par l'absence d'ornements.

Histoire. La synonymie de cette serpule est presque inextricable, car la plupart des anciens auteurs ont réuni sous le même nom spécifique des espèces qui lui ressemblent, et qui appartiennent à toutes les époques géologiques, depuis le dévonien jusqu'à la craie blanche. C'est en particulier ce qui est arrivé pour la *S. socialis*, et en partie aussi pour la *S. gordialis*. D'un autre côté les serpules à tubes étroits, cylindriques et sans ornements, se ressemblent tellement qu'on ne les a guère distinguées que par leur enroulement, dont nous avons constaté plus haut la variabilité dans l'espèce qui nous occupe. Dans cet état de choses, les noms de *S. socialis* et *S. gordialis*, ne pouvant pas être transportés à des espèces crétacées, et la figure donnée par Sowerby dans le mémoire de Fitton d'une espèce du lower green sand convenant tout à fait à un des modes d'enroulement de la nôtre, nous avons cru devoir le conserver pour l'espèce.

Localités. La *S. filiformis* se trouve à la Perte du Rhône, à la fois dans le terrain aptien inférieur et dans le terrain aptien supérieur (*h, e, d*). Coll. du Musée de Genève et de MM. Roux, Rochat et Renevier. M. Campiche l'a aussi trouvée dans le terrain aptien de Ste-Croix, et M. Renevier dans celui de la Presta.

Explication des figures.

Pl. I. Fig. 10. Echantillon du terrain aptien supérieur, formant un faisceau de tubes presque paralleles.
Fig. 11 *a* et 11 *b*. Echantillons entrelacés, le premier du terrain aptien supérieur, le second de l'inférieur.
Fig. 12. Echantillon du terrain aptien supérieur, composé de tubes plus gros.
Fig. 13 *a* et 13 *b*. Echantillons à tubes simplement sinueux, ne se recouvrant pas, du terrain aptien inférieur.
Fig. 14. Echantillon héliciforme, du terrain aptien supérieur.
Fig. 15. Echantillon roulé en hélice cylindrique, du terrain aptien inférieur.
Tous ces échantillons ont été dessinés de grandeur naturelle.

CLASSE DES MOLLUSQUES CÉPHALOPODES.

Cette classe n'est représentée que par un petit nombre d'espèces dans les terrains qui font l'objet de ce mémoire. L'aptien inférieur en particulier en renferme très-peu. Les dépôts aptiens supérieurs de la Perte du Rhône et ceux de la Presta nous ont fourni la plus grande partie des espèces que nous décrivons ci-après.

GENRE BELEMNITES.

Les seules bélemnites que nous connaissions proviennent du terrain aptien supérieur de la Presta. Nous n'en avons point trouvé à la Perte du Rhône dans les couches inférieures au gault.

BELEMNITES SEMICANALICULATUS, Blainville.

(*Pl. III*, *fig.* 1.)

SYNONYMIE.

B. semicanaliculatus? Blainv., 1827, Mém. sur les bélemnites, p. 67, pl. 1, fig. 13.
B. semicanaliculatus, d'Orb., 1846, Pal. fr., Ter. crét., Suppl., p. 23, pl 9, fig. 7-9, de l'argile à plicatules.
B. semicanaliculatus, d'Orb., 1850, Prodr., t II, p. 112, du terrain aptien.

Rostre assez allongé, cylindrique ou un peu comprimé, aminci et pointu vers son extrémité postérieure, pourvu en dessous d'un sillon faible, plus marqué au côté antérieur, et disparaissant ordinairement dans la moitié postérieure. Il est quelquefois formé de deux branches parallèles plus ou moins apparentes; dans plusieurs échantillons il n'est presque pas visible. Tous les échantillons entiers que nous avons entre les mains présentent cette altération provenant d'une rupture, qui a donné lieu à la formation du genre *Actinocamax*; leur partie antérieure manque d'alvéole, et se prolonge en une pointe irrégulière.

Rapports et différences. La bélemnite que nous décrivons est évidemment celle qui a été figurée par M. d'Orbigny dans le supplément aux terrains crétacés, *Pl.* 9, *fig.* 7-9. Nous n'avons pas eu de matériaux suffisants pour vérifier si c'est véritablement le *B. semicanaliculatus* de Blainville qui, en apparence, en diffère beaucoup. Il nous paraît assez vraisemblable que l'on doit y rapporter aussi l'espèce du lower green sand que M. Forbes attribue avec doute au *B. lanceolatus*, Sow. (Min. conch., *Pl.* 600) Cette dernière provient de la craie.

Localité. Cette bélemnite est assez abondante dans le terrain aptien supérieur de la Presta, où elle se trouve avec la *Plicatula radiola,* Lam., la *Plicatula placunea,* Lam., et l'*Ostrea aquila,* (Brong.) d'Orb. Collections de MM. Campiche, Coulon, Rochat, Renevier, etc.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 1 *a.* Echantillon de la Presta vu par sa face ventrale.
Fig. 1 *b.* Le même vu de côté.
Fig. 1 *c.* Echantillon plus modifié, et dont la rupture est plus loin de la base.
Ces trois figures ont été dessinées de grandeur naturelle.

Genre NAUTILUS.

Les Nautiles du terrain aptien de la Perte du Rhône forment deux espèces dont l'une est connue depuis longtemps et a été trouvée dans d'autres gisements contemporains, et dont l'autre a été décrite dans l'ouvrage de l'un de nous sur les grès verts des environs de Genève.

Genre NAUTILUS.

Nautilus plicatus, Sow.

Synonymie.

N. plicatus, Sow , 1836, in Fitton, Trans. geol. Soc., 2e Série, t. IV, p. 129. du lower greensand.
N. Requienianus, d'Orb., 1840, Pal. franç., Ter. crétacés, t. I, p. 72, pl. 10.
N. plicatus, Forbes, 1845, Quart. Journ. Geol. Soc., t. I, p. 353, du lower green sand.
N. plicatus, d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p 112, du terrain aptien.

Coquille renflée, à ombilic très-petit, à siphon subcentral, et clairement caractérisée par ses sillons obliques, qui forment sur le dos un angle aigu dirigé en arrière, et sur chaque flanc un angle pareil dirigé en avant.

Cette espèce est trop bien caractérisée pour que nous ayons cru nécessaire de la décrire et de la figurer de nouveau.

Localité. Nos échantillons ont été trouvés à la Perte du Rhône dans le terrain aptien inférieur (*f*, grès marneux). Collections du Musée de Genève et de M. De Luc.

NAUTILUS NECKERIANUS, Pictet.

SYNONYMIE.

N. Neckerianus, Pictet, Moll foss. gr. verts, p. 16, pl. 1, fig. 2.
N. Neckerianus, d'Orb., 1850, Prodr., t II, p. 122, du terrain albien.

Coquille médiocrement comprimée, à dos arrondi, ornée de sillons profonds, arqués en avant, dont une partie s'arrête vers le tiers intérieur des flancs. Siphon subcentral.

OBSERVATION. Cette espèce est très-voisine du *N. Neocomiensis*, d'Orb. Il a déjà été dit dans la *Descr. des Moll. foss. des grès verts*, que les seules différences qui l'en distinguent sont une forme moins comprimée, des sillons plus arqués, et le fait que la moitié environ de ceux-ci s'arrêtent avant l'ombilic. Nous n'avons pas eu de nouveaux échantillons qui nous aient permis de décider si ces différences sont constantes.

LOCALITÉ. A la Perte du Rhône nous n'avons trouvé ce nautile que dans l'aptien supérieur (*e, d*); mais à Lancrans [1] nous avons constaté qu'il est associé à des fossiles du gault.

GENRE AMMONITES, Bruguière.

Les Ammonites sont beaucoup plus rares dans le terrain aptien de nos environs que dans le gault, et sont loin de présenter la même variété de formes. Une seule nous a paru nouvelle.

AMMONITES CORNUELIANUS, d'Orb.

SYNONYMIE.

Am. Cornuelianus, d'Orb., 1840, Pal. fr., Ter. crét., t. I, p. 364, pl. 112, fig. 1-2, de l'argile à plicatules.
Am. Cornuelianus, Forbes, 1845, Quart. Journ. geol. Soc., t. I, p 351, du lower greensand.
Am. Cornuelianus, Pictet, 1847, Moll. foss. gr. verts, p. 55, pl. 5, fig. 4.
Am. Cornuelianus, Fitton, 1847, Quart. Journ. geol. Soc., t III, p. 289 (tableau), du lower greensand
Am. Cornuelianus, d'Orb., 1850, Prodr., t, II, p. 113, du terrain aptien.

Nous avons constaté qu'à la Perte du Rhône, l'*Am. Cornuelianus* ne se trouve point dans le gault; mais bien dans les grès durs (aptien supérieur *d*). Nous ne connaissons cette espèce dans aucune autre localité de nos environs. Collections du Musée de Genève, de M. le professeur Favre et de M. Renevier.

[1] Lancrans est situé à trois quarts de lieue au Nord de la Perte du Rhône.

AMMONITES MARTINII, d'Orb.

SYNONYMIE.

Am. Martinii, d'Orb., 1840, Pal. fr. Ter. crét, t. I, p. 194, pl. 58, fig. 7-10, de l'argile à plicatules.
Am. Martinii, Forbes, 1845, Quart. Journ. Geol. Soc., t. I, p. 354, pl. 5, fig. 3, du lower greensand d'Atherfield.
Am. Martinii, Fitton, 1847, Quart. Journ. Geol. Soc., t. III, p. 289 (tableau), du lower greensand.
Am. Martinii, d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p. 113, du terrain aptien.
Am. Martinii, Alb. Gras, 1852, Cat. foss. Isère, p. 35, du terrain aptien.

Nous renvoyons pour la figure et la description de cette espèce bien caractérisée à la *Paléontologie française*. Nous en connaissons un échantillon qui a été trouvé dans le terrain aptien de Ste-Croix par M. le docteur Campiche, et un autre qui provient de l'aptien de la Presta, près Couvet (Collection de M. Renevier).

AMMONITES MILLETIANUS, d'Orb.

SYNONYMIE.

Am. Milletianus, d'Orb., 1840, Pal. fr., Ter. crét., t. I, p. 163, pl. 77, du gault.
Am. Milletianus, Pictet, 1847, Moll gr. verts, p. 52, pl. 5, fig 1, du gault.
Am Milletianus, d'Orb., 1850, Prodr. t. II, p. 123, du terrain albien.

Cette espèce, fréquente dans la couche inférieure *(c)* du gault de la Perte du Rhône, a déjà existé dans l'époque aptienne. Nous avons constaté sa présence dans les grès durs (aptien supérieur *d*), de la Perte du Rhône, où elle est très-rare (Collections de M. le docteur Roux et du Musée de Genève). M. Campiche l'a aussi découverte dans le terrain aptien de Ste-Croix.

AMMONITES DUFRENOYI, d'Orb.

SYNONYMIE.

Am. Dufrenoyi, d'Orb., 1840, Pal. fr. Ter. crét., t. I, p. 200, pl. 83, fig. 4-6, des marnes de Gargas.
Am. Dufrenoyi, d'Orb., 1850, Prod., t. II, p. 114, du terrain aptien.

Nous possédons deux échantillons de cette espèce, bien caractérisés, qui proviennent du terrain aptien de la Presta (Collections de MM. Campiche et Renevier). Nous lui rapportons, mais avec quelques doutes, un autre échantillon moins complet, trouvé par M. Campiche dans le terrain aptien de Ste-Croix. Il a des côtes plus fines et plus nombreuses.

AMMONITES MAMILLATUS, Schlotheim.

(*Pl. II, fig.* 1.)

SYNONYMIE.

Ammonite, Walch, 1774, Naturforscher, t. I. p. 196. pl. 2, fig. 1-3.

Am. mamillatus, Schl., 1813, Taschenb. f. Mineral., t. VII, p. 111.

Am. monile, Sow.. 1816, Min. conch., pl. 117. du greensand de Sandgate.

Am. clavatus, Brong., 1822, in Cuv , Oss. foss., 4e édit. t. IV, p. 178 et 639, pl. N, fig. 14. de la glauconie crayeuse (gault) des Fiz.

Am. monile, Sow., 1835, in Fitton, Trans. géol. Soc. 2e Série, t. IV, p. 366, du lower greensand, du gault et du upper greensand.

Am. mamillaris, d'Orb., 1840, Pal. fr. Ter. crét., t. I, p. 250, pl. 72 et 173, du gault.

Am. mamillaris, Morris, 1843, Cat. of Brit foss., p. 174, du lower greensand, du gault et du upper greensand.

Am. mamillaris, Forbes, 1845, Quart. Journ. geol. Soc., t. I, p. 353, du lower greensand.

Am. mamillaris, Pict., 1847, Moll. foss. grès verts, p. 77, pl. 7, fig. 5, du gault.

Am. monile, Roëmer, 1841, Nord. Deutsch. Kreidegeb., p. 88, du Hilsconglomerat.

Am. mamillatus, d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p. 123, du terrain albien.

Am. mamillatus, Giebel, 1852, Fauna der Vorwelt, t. III, p. 604.

DIMENSIONS.

Diamètre de l'échantillon de M. Rochat	160 mm.
» » de M. le docteur Mayor	220
» » du Musée de Lausanne (gault)	560
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre	0,41-0,46
Diamètre de l'ombilic » »	0,29-0,32
Epaisseur du dernier tour » »	0,41-0,52

Coquille renflée, épaisse, ornée en travers d'environ dix-sept côtes par tour, qui commencent vers l'ombilic par un gros tubercule pointu et saillant, et qui sont ornées dans leur longueur de six à sept tubercules assez éloignés sur les flancs et plus rapprochés sur la région siphonale. Entre ces côtes principales sont intercalées un nombre plus considérable de côtes plus courtes qui ont les mêmes tubercules dans tout leur parcours, sauf vers l'ombilic où elles s'atténuent. Toutes ces côtes se réunissent à celles du côté opposé en se déprimant un peu sur la ligne siphonale. La spire est composée de tours arrondis, se recouvrant dans l'ombilic sur les deux cinquièmes de leur largeur. Chaque tour s'élève d'une quantité assez considérable au-dessus de celui qui le précède.

Ces ornements s'atténuent sur le moule et deviennent plus arrondis et moins visibles, comme on le voit sur notre figure. Nous possédons quelques fragments de test qui, par leurs ornements, rappellent tout à fait l'*Am. mamillatus* type.

Observation. M. d'Orbigny a fait remarquer l'extrême variabilité de cette espèce. Les échantillons que nous avons trouvés dans le terrain aptien appartiennent à la série des variétés qui sont caractérisées par des côtes à la fois inégales et nombreuses; mais ils diffèrent de toutes celles qui ont été décrites par la grandeur des tubercules ombilicaux, qui dépassent beaucoup ceux des autres rangées, tandis que le contraire a lieu le plus souvent.

A mesure que cette variété avance en âge, ses tours s'arrondissent davantage, les côtes se dépriment moins en passant sur le siphon; les tubercules, sauf ceux qui entourent l'ombilic, s'atténuent peu à peu, les côtes persistent plus longtemps, mais finissent aussi par disparaître. Dans l'âge très-adulte, comme dans l'échantillon du Musée de Lausanne, il ne reste que les tubercules ombilicaux qui, à cette époque de la vie, sont encore fortement marqués.

Rapports et différences. Ce n'est pas sans hésitation que nous avons rapporté cette ammonite à l'*Am. mamillatus*, car, comme nous l'avons dit plus haut, nos échantillons diffèrent de toutes les variétés connues de cette espèce, par l'importance relative et la persistance des tubercules ombilicaux. Sous ce point de vue, ils se rapprochent davantage de l'*Am. Solitæ*, d'Orb. (*Journ. conch.* de Petit de la Saussaye, 1853, p. 211, *Pl.* IV, *fig.* 1-2) de la Nouvelle-Grenade; mais cette dernière a les côtes toutes égales, et l'ombilic beaucoup plus ouvert. La grande taille qu'atteint notre espèce augmente encore nos doutes sur la convenance de la réunir à l'*Am. mamillatus*. M. d'Orbigny, qui a eu à sa disposition un nombre considérable d'échantillons, provenant d'une foule de localités, lui donne pour diamètre maximum 98 mill^m^. Tous nos échantillons sont supérieurs à cette dimension et l'un d'eux a acquis une taille cinq fois et demie aussi considérable.

Localités. Les échantillons que nous avons recueillis à la Perte du Rhône appartiennent au terrain aptien supérieur (grès dur, *d*). Dans cette même localité, la couche du gault qui est immédiatement superposée à ce terrain (*c*) renferme l'*Am. mamillatus* avec ses dimensions et ses caractères normaux. La même variété que nous venons de décrire se retrouve à Lancrans [1], associée avec des fossiles du gault et avec l'*Am. mamillatus* type (couche *c*). Le plus grand échantillon que nous connaissions, celui du Musée de Lausanne, a aussi été trouvé à Lancrans au contact du gault et de l'aptien, et contenait dans son intérieur des fossiles du gault. Il résulte de ces faits que lors même que notre variété serait érigée en espèce, elle serait également commune à l'aptien supérieur et au gault. (Collect. du Musée de Lausanne et de MM. Mayor, Rochat et Renevier.)

Explication des figures.

Pl. II. Fig 1 *a* et 1 *b*. Moule du terrain aptien supérieur de la Perte du Rhône, de la collection de M. Rochat, au deux tiers de la grandeur naturelle.

[1] *Voyez* la Note p. 21.

AMMONITES CAMPICHII, Pictet et Renevier.

(*Pl. II, fig* 2.)

DIMENSIONS.

Diamètre	145 mm.
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre	0,49
Diamètre de l'ombilic » »	0,24
Epaisseur du dernier tour » »	0,38

Coquille discoïdale, ornée en travers de côtes médiocres, infléchies en arrière, et se réunissant, au nombre de trois à quatre, à des tubercules assez saillants situés au pourtour de l'ombilic, au nombre d'environ treize par tours. Ces côtes passent sur la région du siphon sans s'atténuer, et en se réunissant à celles du côté opposé, par des courbes régulières, faiblement infléchies en arrière. La spire est composée de tours aplatis sur les flancs et régulièrement arrondis sur la région siphonale; ils se recouvrent dans l'ombilic sur les deux tiers de leur largeur, et chacun d'entre eux s'élève d'une quantité assez considérable au-dessus de celui qui le précède. La bouche est plus haute que large. Le lobe siphonal est médiocre à peu près égal au latéral supérieur. La selle externe est très-grande, paire et échancrée dans son milieu par un lobe assez grand. Le lobe latéral supérieur est situé vers le milieu des flancs, partagé en trois branches principales, dont celle du milieu est divisée en parties paires. La selle latérale est grande. Le lobe latéral inférieur est situé contre le tubercule ombilical, qui est ainsi compris dans la selle latérale inférieure. Il n'y a qu'un seul petit lobe accessoire.

OBSERVATION. Les côtes deviennent moins visibles à mesure que l'ammonite vieillit. Elles s'atténuent surtout sur les flancs et restent plus longtemps apparentes sur le siphon. Les tubercules ombilicaux conservent à peu près le même développement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce nous paraît ne pouvoir être comparée parmi les ammonites des terrains crétacés qu'avec l'*Am. fissicostatus*, Phill. (*Am. consobrinus*, d'Orb. *Am. Deshayesi*, Leym.) et avec l'*Am. Dutempleanus*, d'Orb. (*Am. fissicostatus*, d'Orb., olim). Elle diffère de la première par ses côtes bien plus nombreuses, réunies à l'ombilic, et par la présence des tubercules ombilicaux; elle est en outre plus épaisse. Elle ne saurait être confondue avec la seconde à cause de ses côtes également beaucoup plus petites et plus nombreuses, tandis que les tubercules ombilicaux sont en moins grand nombre. L'*Am. Dutempleanus* a d'ailleurs des lobes impairs et trois lobes accessoires au lieu d'un.

Elle a plus de rapports avec quelques ammonites du terrain kimméridgien, et en particulier avec l'*Am. Erinus*, d'Orb. Elle en diffère cependant par ses tubercules ombilicaux arrondis et non comprimés, plus gros et moins nombreux, par ses côtes qui passent sur la région siphonale sans s'atténuer, et surtout par la forme des cloisons. Dans l'*Am. Erinus*,

les lobes auxiliaires sont obliques; comme c'est l'ordinaire dans les *Planulati* jurassiques; ils sont directs dans notre espèce qui, en outre, en a un de moins. La selle externe de l'*Am. Erinus* est d'ailleurs bien plus étroite que celle de l'*Am. Campichii*.

Localité. Cette belle espèce a été trouvée dans le terrain aptien du Pont (lac de Joux), par M. le docteur Campiche, à qui nous nous faisons un plaisir de la dédier.

Explication des figures.

Pl. II. Fig. 2 *a* et 2 *b*. *Am. Campichii*, aux deux tiers de la grandeur naturelle.
Fig. 2 *c*. Cloison de la même.

Ammonites Beudanti, Brongniart.

Synonymie.

Am. Beudanti, Brong., 1822, in Cuv. Oss. foss., 4e édit., t. IV, p. 172, 178. 641, pl. O, fig. 2, de la glauconie crayeuse (gault) de la Perte du Rhône et des Fiz.
Am. Beudanti. Fitton, 1836, Trans. Geol. Soc., t. IV, p. 112, 258, 368, du gault.
Am. Beudanti, d'Orb., 1840, Pal. fr. Ter. crét , t. I, p. 278, pl. 33 et 34, du gault.
Am. Beudanti, Morris, 1843, Cat. Brit. foss., p. 170, du gault et du greensand de Lyme.
Am. Beudanti, Pict., 1847, Moll. gr. verts, p. 35, pl. 2, fig. 4, du gault.
Am. Beudanti, d'Orb., 1850, Prod., t. II, p. 123, du terrain albien.

Cette espèce, si abondante dans le gault de la Perte du Rhône, se trouve aussi, mais très-rarement, dans le terrain aptien supérieur (grès dur *d*), ainsi que nous l'avons constaté par un seul échantillon, mais sur la détermination duquel il ne nous reste aucun doute. (Collection de M. Renevier.)

Genre TOXOCERAS, d'Orbigny.

Le genre Toxoceras n'est représenté dans nos terrains que par une espèce dont les rapports sont douteux, ainsi que nous le dirons plus bas. Il ne serait pas impossible que des échantillons plus complets forçassent à la transporter dans le genre Ancyloceras.

Toxoceras Lardyi, Pictet et Renevier.

(*Pl. II, fig.* 3.)

Synonymie.

Hamites Raulinianus, Pict., 1847, Moll. gr. verts, p. 122, pl. 12, fig. 4 (pro parte).

Coquille arquée, croissant assez rapidement, ornée en travers de côtes saillantes, grosses, arrondies, à peu près perpendiculaires à l'axe, un peu moins élevées du côté interne, où

elles restent cependant bien visibles. Ces côtes sont de deux sortes, les unes un peu plus saillantes, sont ornées de quatre tubercules pointus, formant une série de chaque côté sur le milieu des flancs, et deux séries équidistantes sur la région siphonale; elles sont bifides entre les deux tubercules qui comprennent le siphon. Les autres côtes, au nombre de trois dans chaque intervalle, sont simples, sans tubercules, un peu épatées sur la région siphonale, et ressemblant tout à fait aux autres sur la région opposée. Cloisons inconnues.

Histoire. Dans la *Description des Mollusques fossiles des grès verts des environs de Genève*, cette espèce a été confondue avec l'*Hamites Raulinianus*, d'Orb. En dégageant mieux l'échantillon que nous venons de décrire, de la roche qui l'entourait, nous avons reconnu que, outre les différences déjà indiquées dans sa première description, savoir, des côtes plus arrondies et des tubercules plus aigus, elle se distingue encore de l'*Ham. Raulinianus* par sa forme générale. Sa courbure régulière et assez prononcée, et surtout sa croissance rapide, qui se manifeste par une grande disproportion entre sa section antérieure et sa section postérieure, ne concordent point du tout avec le mode de développement des hamites. Ce n'est que dans les genres *Toxoceras* et *Ancyloceras* que l'on peut trouver des formes qui rappellent celles de notre espèce. Le fragment que nous en possédons est arqué de la même manière et décroit dans la même proportion que les *Toxoceras bituberculatus*, d'Orb., *T. Duvalianus*, id., et *T. Cornuelianus*, id. C'est par ce motif que nous l'avons rapporté à ce genre.

Rapports et différences. Les ornements de ce Toxoceras le distinguent facilement de toutes les espèces connues, ses fragments se confondraient plus facilement, comme nous l'avons dit ci-dessus, avec ceux de l'*Ham. Raulinianus*. Aux différences que nous avons indiquées, nous pouvons ajouter la forme de la coupe qui est comprimée dans ce dernier, et arrondie et même un peu déprimée dans le *Toxaster Lardyi*.

Localité. Cette espèce provient de l'aptien supérieur de la Perte du Rhône (grès durs, *d*). L'échantillon figuré a été trouvé par M. le professeur Necker, et fait partie de la collection du Musée de Genève. Nous le dédions à M. le professeur Lardy, de Lausanne, un des fondateurs de la Société helvétique des sciences naturelles.

Explication des figures.

Pl. II. Fig. 3 *a*. *Toxoceras Lardyi* vu de profil, de grandeur naturelle.
Fig. 3 *b*. Le même, vu du côté du siphon.
Fig 3 *c*. Fragment, vu du côté opposé.

CLASSE DES MOLLUSQUES GASTÉROPODES.

Cette classe est plus abondamment représentée dans nos terrains aptiens que celle des Céphalopodes, mais en revanche elle fournit un bien moins grand nombre d'espèces que celle des Acéphales.

Les formes n'y sont pas très variées. Comme dans la faune du gault, l'ordre des Pectinibranches y est seul représenté.

GENRE TURRITELLA, Lamarck.

Nous rapportons à ce genre deux espèces, dont l'une rappelle à peu près la forme et les ornements des turritelles vivantes. La première que nous décrivons appartient à un groupe dont l'existence a déjà été signalée dans les terrains crétacés, et qui est caractérisé par un angle spiral plus ouvert que dans les espèces actuelles.

TURRITELLA HELVETICA, Pictet et Renevier.

(*Pl. III, fig. 2, a, b, c.*)

DIMENSIONS.

Angle spiral	27 à 30°
Angle sutural	85°
Hauteur totale	85 mm.
Rapport de hauteur d'un tour au suivant	9 : 11

Coquille épaisse, à spire conique, composée de tours plats, ou même un peu concaves, lisses, ou présentant de faibles stries d'accroissement infléchies en arrière dans leur milieu; suture très peu profonde. La face buccale du dernier tour est arrondie, lisse ou seulement marquée de deux petites côtes très légères. Moule lisse, à tours régulièrement arrondis et à suture très profonde.

Rapports et différences. De toutes les turritelles décrites, la seule qui lui ressemble est la *T. Renauxiana* d'Orb., de la craie chloritée. Elle a, en particulier, comme elle, la spire régulière, et ses stries d'accroissement sont infléchies de la même manière. Un fragment, que nous avons figuré *(Pl. III. fig. 2, b)*, semble même prouver qu'elle était également sujette à être modifiée par un rétrécissement dans le voisinage de la suture. Elle s'en distingue du reste facilement par son angle spiral moins ouvert, par le manque de côtes ailleurs que sur la face buccale et par sa croissance moins rapide.

Localité. Nous avons entre les mains quelques échantillons de cette turritelle qui proviennent du terrain aptien de Sainte-Croix, et qui nous ont été communiqués par M. le Dr Campiche.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 2 *a*. Individu de grandeur naturelle.
Fig. 2 *b*. Individu présentant l'étranglement dont nous avons parlé plus haut.
Fig. 2 *c*. Moule.

Turritella Charpentieri, Pictet et Renevier.

(Pl. III, fig. 3, a, b.)

DIMENSIONS.

Angle spiral	10°
Angle sutural	95°
Hauteur des trois derniers tours	15 mm.
Diamètre du dernier tour	8 »

Coquille très allongée; spire formée d'un angle régulier, composée de tours à peine convexes, ornés de quatre côtes longitudinales, tuberculeuses, dont celle qui domine la suture du côté apicial est un peu plus forte et a des tubercules un peu plus gros. Outre ces côtes, de fines stries, également longitudinales, couvrent toute la surface du tour, en étant généralement atténuées sur les tubercules. Les sutures sont profondes; la surface buccale du dernier tour est arrondie, et ornée de petites côtes tuberculeuses semblables aux précédentes.

Rapports et différences. Par son angle spiral très aigu, cette espèce se distingue facilement de toutes les autres turritelles, sauf de la *T. Hugardiana*, d'Orb., du gault. Il est impossible de la confondre avec cette dernière, à cause de ses ornements bien plus compliqués. Ceux-ci la rapprocheraient plutôt de quelques Cérites, et en particulier du *C. Phillipsii*, Leym. du néocomien, mais les varices dont cette dernière espèce est pourvue, et son angle spiral bien plus ouvert rendent toute confusion impossible.

Localité. Le seul échantillon que nous ayons de cette jolie espèce, appartient à M. le Dr Campiche, et a été trouvé par lui dans le terrain aptien de Sainte-Croix.

Nous la dédions à l'auteur de l'*Essai sur les glaciers.*

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 3 *a* Echantillon de grandeur naturelle.
Fig. 3 *b*. Un tour grossi.

Genre SCALARIA, Lamarck.

Nous rapportons l'espèce suivante au genre Scalaria, quoiqu'elle n'en ait pas tous les caractères. Elle appartient à un groupe fréquent dans les terrains crétacés, qui comprend des espèces caractérisées par des tours en contact comme les turritelles, et par des côtes transversales comme les scalaires. Il y a autant de motifs pour les rapporter à un de ces genres qu'à l'autre. On peut même ajouter que sous certains points de vue elles se rapprochent encore plus des Chemnitzia.

Scalaria Rouxii, Pictet et Renevier.

(*Pl. III, fig. 4, a, b.*)

DIMENSIONS.

Angle spiral des deux derniers tours	20°
Angle sutural	95°
Hauteur totale	22 mm.
Diamètre du dernier tour	7, 5
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,31

Coquille allongée, non ombiliquée, spire formée d'un angle un peu convexe, composée de six à sept tours médiocrement arrondis, séparés par des sutures sans bourrelets, ornés en long de fines stries, et en travers de vingt à vingt-quatre petites côtes, qui s'atténuent vers les sutures. Ces côtes sont parallèles à l'axe de la coquille, un peu convexes en avant, mousses, et traversées par les stries longitudinales qui leur donnent un aspect rugueux. Elles sont assez uniformes de grosseur, cependant on en voit quelques-unes plus proéminentes, et d'autres un peu atténuées. La portion ombilicale du dernier tour est ronde, et marquée seulement de stries longitudinales et de quelques faibles prolongement des côtes. La bouche est ovale, à bords un peu interrompus vers le retour de la spire.

Rapports et différences. Cette espèce, ainsi que nous l'avons dit plus haut, a ses tours en contact, ainsi que toutes les scalaires des terrains crétacés. Ses ornements rappellent ceux de plusieurs espèces, et en particulier de la *Sc. Dupiniana*, d'Orb., du gault. Elle diffère du reste de toutes celles qui ont été décrites par ses tours régulièrement arrondis et par l'absence complète de carène ou bourrelet, soit sur le dernier tour, soit sur les sutures. La *Sc. gurgitis*, Pictet et Roux, manque aussi de bourrelets, mais ses tours sont beaucoup plus aplatis, et croissent beaucoup moins rapidement.

Localité. Le seul échantillon que nous possédions de cette jolie espèce a été trouvé à la Perte du Rhône, dans le terrain aptien inférieur (marne jaune *h*), et fait partie de la collection de M. Renevier. Nous la dédions à M. le Dr Roux, dont l'active coopération a beaucoup contribué à faire connaître les fossiles du gault de la Perte du Rhône.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 4 *a*. Echantillon de grandeur naturelle.
Fig. 4 *b*. » grossi.

Genre ACTEON, Montfort.

M. le Dr Campiche nous a communiqué une jolie petite espèce qui a été trouvée dans le terrain aptien de Sainte-Croix. Cette coquille a sa bouche incomplète et la fracture a enlevé les dents antérieures de la columelle. Dans cet état de chose, et ne pouvant pas la caractériser suffisamment, nous ne lui avons pas donné de nom spécifique, quoiqu'elle soit probablement nouvelle.

Elle a un angle spiral de 37 degrés, et, sauf cette circonstance, elle ressemble tout à fait à l'*Acteon Marullensis*, d'Orb. Elle a en particulier des sillons ornés de fossettes tout à fait semblables.

Genre ACTEONINA, d'Orbigny.

Ce genre est caractérisé, suivant M. d'Orbigny[1], par une forme semblable à celle des Actéons, mais avec une columelle dépourvue de dents.

L'espèce que nous décrivons ici réunit tous les caractères de ce genre, et serait le premier exemple d'une Acteonina trouvée dans les terrains

[1] Paléontologie française, Terrains jurassiques, tome II, p. 161.

crétacés. Nous avons hésité à la rapporter au genre *Globiconcha*, d'Orb., mais nous avons été embarrassés par la difficulté de nous rendre compte des caractères qui distinguent ces deux genres. L'un et l'autre sont très variables dans leurs formes. Il nous a semblé cependant que notre espèce ressemble trop à certaines Acteonina pour pouvoir en être séparée, et qu'elle n'a pas la forme régulièrement globuleuse qui est caractéristique de la plupart des Globiconcha.

Acteonina Chavannesi, Pictet et Renevier.

(*Pl. III, fig. 5, a, b.*)

DIMENSIONS.

(*Moules.*)

Angle spiral	73°
Hauteur totale	15 mm.
Diamètre du dernier tour	10
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,75

Coquille renflée, non ombiliquée, plus haute que large. Spire courte, formée d'un angle convexe, composée de quatre tours en gradins, marqués de lignes d'accroissement convexes en avant, et de sillons longitudinaux très nombreux qui rappellent ceux des Actéons. Chaque tour est surmonté d'un méplat très prononcé presque perpendiculaire au tour précédent. Les stries d'accroissement s'infléchissent en arrière en passant sur le méplat. Bouche étroite, peu arquée, élargie du côté opposé à la spire.

Rapports et différences. Cette espèce se rapproche par le méplat des tours, et par ses ornements de l'*A. Sarthacensis*, d'Orb. de l'oolithe inférieure, mais elle a la spire bien plus courte en proportion de sa longueur. Sa comparaison avec cette espèce nous paraît justifier d'une manière suffisante son classement dans le genre des Acteonina.

Localité. Les deux échantillons que nous possédons de cette jolie coquille proviennent tous deux de la marne jaune (aptien inférieur *h.*) de la perte du Rhône, et font partie de la collection de M. Renevier.

Nous dédions cette espèce à la mémoire de M. Daniel-Alexandre Chavannes, fondateur du Musée de Lausanne.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 5 *a*. Moule de grandeur naturelle.
Fig. 5 *b*. » grossi.
Fig. 5 *c*. Fragment de test grossi.

Nous possédons des échantillons incomplets, qui paraissent indiquer l'existence d'une seconde espèce du même genre ou de celui des Actéons. Leur état de conservation ne nous a pas permis de constater s'ils avaient ou non des dents à la columelle.

Cette espèce est étroite, près de trois fois aussi longue que large, et son dernier tour cache presque complètement la spire. Elle rappelle plus les formes de l'*Acteon cuspidatus*, Sow. de la grande oolithe que d'aucune espèce crétacée.

Nos échantillons proviennent du terrain aptien inférieur *(h)* de la Perte du Rhône; ils se trouvent au Musée de Genève et dans la collection de M. Renevier.

Genre VARIGERA, d'Orbigny.

M. d'Orbigny a établi ce genre dans son Prodrome, t. II, p. 103. Il lui donne pour caractères d'être voisin des Actéons, mais toujours lisse, et pourvu de bouches épaissies successives, placées sur le côté, de manière à former une ou deux séries de varices longitudinales prolongées d'un bout à l'autre de la spire, comme chez les Scarabæus. Ces mollusques se distinguent des ptérodontes par le manque de sinus. Nous pouvons ajouter que la columelle est dépourvue de dents.

Varigera Rochatiana, d'Orb.

(*Pl. III. fig. 6, a, b, c.*)

Synonymie.

Varigera Rochatiana, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 103, du terrain urgonien de la Perte du Rhône.

Dimensions (Moules.)

Angle spiral[1] (moyenne)	50°
Angle sutural	66°
Hauteur totale	50 mm.
Diamètre du dernier tour	24
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,55

Moule allongé, conique, non ombiliqué. Spire formée d'un angle fortement convexe, composée de cinq à six tours en gradins légèrement arrondis, séparés par des sutures profondes. Le dernier tour est un peu plus grand que le reste de la coquille. Ce moule est lisse, mais il présente sur chaque tour deux impressions qui s'étendent sur toute la largeur

[1] L'angle spiral ne peut pas être mesuré exactement parce qu'il est très-convexe.

du tour, sauf sur le bord qui regarde la spire. Ces impressions sont assez régulièrement disposées de chaque côté de la coquille; elles proviennent de bouches provisoires, et indiquent un fort bourrelet. La forme générale de la coquille se rapproche de celle des Natices allongées, mais la bouche plus étroite rappelle plutôt celle des Actéons.

Observation. M. d'Orbigny a donné pour caractère à la *Varigera Rochatiana* d'être munie d'un seul côté de varices formées par des anciennes bouches. Nos échantillons les mieux conservés en présentent évidemment des deux côtés. Malgré cette différence nous n'avons aucun doute sur l'assimilation que nous avons faite, car nous avons entre les mains les échantillons mêmes qui ont été communiqués par M. Rochat à M. d'Orbigny.

Localité. Cette espèce se trouve dans le terrain aptien inférieur *(h* et *f)* de la Perte du Rhône, où elle n'est pas rare. Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. M. le docteur Campiche nous en a aussi communiqué quelques échantillons de l'aptien de Ste-Croix.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 6 *a et b.* Echantillon de grandeur naturelle. Nous avons fait figurer cet échantillon qui, si il est bien une *Varigera Rochatiana*, est le seul que nous possédions chez lequel le test se trouve conservé. Nous avons depuis lors conçu des doutes sur sa détermination quoiqu'il présente d'une manière évidente sur son dernier tour l'impression d'une bouche provisoire cachée en partie par le test. Son angle moins aigu que ceux des echantillons certains et ses rapports avec la *Natica rotundata* nous ont engagés à n'en pas tenir compte dans notre description. Nous prions nos lecteurs de considérer la figure 6 *c* comme le véritable type de l'espèce. Dès que de nouveaux matériaux nous permettrons de nous faire une idée certaine sur le test de la *Varigera*, nous reprendrons cette question. L'échantillon 6 *a* est d'ailleurs représenté avec un angle un peu trop ouvert. Il doit être de 60°.

Fig. 6 c. Moule montrant les dépressions caractéristiques du genre.

Genre NATICA, Adanson.

Les Natices ne sont pas rares dans les terrains aptiens de nos environs, et deux espèces en particulier sont fréquentes. On les trouve souvent à l'état de moule, ce qui rend leur détermination difficile et dans plusieurs cas incertaine.

Natica rotundata (Sow.) Forbes [1].

(*Pl. III, fig. 7 a, b, c.*)

Synonymie.

Turbo rotundatus, Sow. 1823, Min. Conch., pl. 433, fig. 3 et 4, de Blackdown.

[1] Nous avons adopté la méthode suivante pour les noms spécifiques. Toutes les fois qu'une espèce a été décrite pour la première fois par un auteur, puis transportée dans un genre différent par un autre, nous faisons suivre son nom de celui des deux auteurs en mettant entre parenthèses celui du naturaliste qui l'a le premier décrite.

Littorina rotundata, Sow., 1835, in Fitton, Trans. Geol. Soc., 2e Série, t. IV, p. 364, de Blackdown et du lower greensand.

Ampullaria lævigata, Desh., 1842, in Leymerie, Mém., Soc., Géol., V. p. 13, pl. 16, fig. 10., du néocomien.

Natica lævigata, d'Orb., 1842. Pal. fr. Ter. crét., t. II, p. 148, pl. 170, fig. 6 et 7, du terrain néocomien inférieur.

Natica rotundata, Forbes, 1845. Quart. Journ. I, p. 346, du lower greensand d'Atherfield, etc.

Natica rotundata, Fitton, 1847, Quart. Journ. III, p. 289 (Tableau), du lower greensand.

Natica sublævigata, d'Orb., 1850. Prodr., II, p. 68 et 115, du néocomien inférieur et de l'aptien.

DIMENSIONS.

Angle spiral (moyenne)	70°
Angle sutural	65°
Hauteur totale	30 mm.
Diamètre du dernier tour	20
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,65

Coquille oblongue, plus haute que large, à stries d'accroissement très-peu marquées. Spire formée d'un angle un peu convexe, et composée de cinq à six tours arrondis, séparés par des sutures profondes. Bouche oblongue, oblique. Ombilic nul ou presque nul. Moule lisse, présentant rarement des traces de stries d'accroissement.

Observation. Quelques moules sont marqués sur le bord de la bouche d'une dépression qui semble indiquer l'existence d'un bourrelet intérieur.

Rapports et différences. Cette espèce est très-voisine de la *N. Clementina*, d'Orb., ainsi que M. d'Orbigny le fait remarquer lui-même. Nous ne connaissons cette dernière espèce que par des moules, et par conséquent nous ne pouvons pas fournir de nouveaux arguments pour ou contre leur réunion. Elle ressemble aussi à la *Varigera Rochatiana*. Lorsque les échantillons sont bien conservés, la comparaison est facile, surtout pour les moules. L'angle spiral plus aigu de la Varigera et les impressions des bouches provisoires fournissent des caractères évidents. Lorsque le test existe il peut y avoir plus de difficultés. J'ai déjà dit, ci-dessus, qu'il nous manque des données certaines sur le test de la *Varigera Rochatiana*.

Localité. La *N. rotundata* est fréquente à la Perte du Rhône dans le terrain aptien inférieur (marne jaune *h*). Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. Elle ne paraît pas rare à Ste-Croix, où elle a été recueillie par M. le docteur Campiche et par M. Renevier On la trouve aussi dans le terrain aptien de la Presta, près Couvet, Collections de M. Coulon à Neuchâtel, et de M. Renevier.

Histoire. Cette espèce est évidemment celle que les auteurs anglais, et en particulier MM. Forbes et Fitton, rapportent au *Turbo rotundatus*, Sow., et qu'ils citent sous le nom de *Natica rotundata* comme se trouvant dans le lower greensand. Ils l'assimilent à l'*Ampullaria lævigata*, Desh. M. d'Orbigny, contre l'opinion des auteurs anglais,

distingue sous le nom de *Natica sublævigata* l'espèce décrite par M. Deshayes et la sépare de la *N. rotundata*; il cite cette dernière dans le terrain cénomanien, et en effet, elle se trouve aussi à Blackdown. Nous avons suivi l'opinion de M. Forbes, qui a comparé directement les échantillons anglais et les échantillons français.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 7 *a*. Echantillon de grandeur naturelle.
Fig. 7 *b*. Le même grossi.
Fig. 7 *c*. Individu présentant la dépression dont nous avons parlé plus haut.

NATICA CORNUELIANA, d'Orb.

(*Pl. III, fig.* 8 *a, b.*)

SYNONYMIE.

Natica Cornueliana, d'Orbigny, 1842, Pal. fr., Ter. crét., tom. II, p. 150, pl. 170, fig. 4-5, de l'argile à plicatules.
Natica Cornueliana, d'Orbigny, 1850, Prodr., t. II, p. 115, du terrain aptien.

DIMENSIONS.

Angle spiral	115°
Hauteur totale	20 mm.
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,75

Coquille arrondie, subglobuleuse, à spire courte, composée de quatre ou cinq tours convexes. Bouche oblongue, oblique. Ombilic très-petit. Moule lisse.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue facilement de la précédente par sa forme globuleuse.

LOCALITÉS. La *N. Cornueliaaa* est fréquente à la Perte du Rhône, dans le terrain aptien inférieur (marne jaune *h*). Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 8 *a*. *Natica Cornueliana* de grandeur naturelle.
Fig. 8 *b*. La même grossie.

NATICA GAULTINA, d'Orb.

SYNONYMIE.

Ampullaria canaliculata, Mantell. 1822. Geol of Sussex, p. 87, pl. 19, fig. 13 (non Lamark).
Natica canaliculata, Sow., Fitton, 1836, Trans. geol. Soc., 2e série, t. IV, p. 363, pl. 11, fig. 12, du gault.
Natica gaultina, d'Orb., 1842, Pal. fr., Ter. crét., t. II, p. 156, pl. 173, fig. 3-4, du gault.

Natica canaliculata, Reuss, 1845, Böhm. Kreideform, t. I, p. 49, pl. 11, fig. 1. de plusieurs étages crétacés.
Natica gaultina, Forbes, 1845, Quart. Journ. t. I, p. 347, du lower greensand d'Atherfield etc.
Natica gaultina, Fitton, 1847, Quart. Journ. t. III, p. 289 (tableau), du lower greensand.
Natica gaultina, Pict. et Roux, 1849, p. 184, pl. 18, fig. 1, du gault.
Natica Rauliniana, Pict. et Roux, 1849, p. 183, pl. 17, fig. 5-6 du gault.
Natica gaultina, d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p. 129, du terrain albien.

Cette espèce, si fréquente dans le gault de la Perte du Rhône, se retrouve aussi, quoique beaucoup plus rarement. dans le terrain aptien supérieur. Nous avons constaté sa présence dans les grès durs *(d)* par des échantillons appartenant au Musée de Genève et aux collections de MM. Favre et Tollot.

NATICA SUEURII, Pictet et Renevier.

(*Pl. III, fig. 9, a, b, c.*)

DIMENSIONS.

Hauteur totale	30 mm.
Diamètre du dernier tour	43

Coquille sigarétiforme, à spire très courte, obtuse, régulière, formée de trois à quatre tours aplatis dans leur partie visible. Le dernier, qui est également aplati dans le voisinage de la spire, est arrondi dans sa partie libre et marqué de stries d'accroissements convexes en avant. Ces tours sont séparés par des sutures profondes et étroites. Bouche très grande, semi-lunaire; ombilic très petit ou nul, caché par l'encroutement de la columelle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ne ressemble à aucune natice des terrains crétacés décrites par M. d'Orbigny. Elle a quelques ressemblances avec la *N. acutimargo*, Roem. (Norddeutsch. Kreidegeb. p. 83, pl. 12, fig. 14) de la craie supérieure de Quedlimbourg. Cette dernière nous paraît avoir les sutures plus profondes et la bouche encore plus grande. Elle ressemble aussi à la *N. hemisphærica* d'Orb. des terrains corallien et kimméridgien, mais notre espèce est plus large et moins longue, et a les tours moins convexes.

LOCALITÉ. Cette espèce remarquable n'est connue que par un seul échantillon trouvé par M. le Dr Campiche dans le terrain aptien de Sainte-Croix. Nous la dédions à M. H. Sueur, qui le premier a recueilli des matériaux pour la paléontologie des environs de Sainte-Croix.

Explication des figures.

Pl. III. Fig. 9. Individu de grandeur naturelle.

GENRE TURBO, Lin.

Nous n'avons trouvé dans les terrains aptiens de nos environs qu'une seule espèce du genre des Turbo, qui est si richement représenté dans les mers actuelles. Cette espèce est fort rare et avait déjà été décrite par M. Ed. Forbes.

TURBO MUNITUS, Forbes.

(*Pl. IV, fig.* 1 *et* 2.)

SYNONYMIE.

Turbo munitus, Forbes, 1845, Quart. Journ., t. I, p. 348, pl. IV, f. 2, du lower greensand de Peasemarsch.
» *Forbesianus*, d'Orb. 1850. Prodr. II, p. 116, du terrain aptien.

DIMENSIONS.

Angle spiral	100°-110°
Angle sutural	45°
Hauteur totale. Echantillon de la perte du Rhône	20 mm
Diamètre du dernier tour » » »	25

Coquille courte, largement ombiliquée. Spire formée d'un angle régulier, et composé de 3 à 4 tours en gradins, fortement convexes et présentant un grand méplat du côté spiral. Le dernier tour est orné de 5 carènes longitudinales, faiblement et irrégulièrement tuberculeuses. La 1re borde le méplat, la 2e forme la partie la plus saillante du tour, et la dernière l'arête de la face buccale. La 3e et la 4e sont placées à égales distances entre la 2e et la 5e. Il y a en outre en dedans de la 5e, et par conséquent dans l'ombilic, deux ou trois petites côtes longitudinales. Les faces comprises entre ces carènes sont couvertes de nombreuses stries longitudinales, qui forment un treillis très gracieux avec les fines stries d'accroissement. Celles-ci partant de la suture, s'infléchissent en arrière, gagnent la première carène et traversent les autres en continuant la même direction. Elles forment entre chacune des carènes une courbe concave en avant. La bouche est ovalaire et dirigée obliquement.

OBSERVATION. Dans un de nos échantillons (fig. 1) le dernier tour recouvre le précédent depuis la seconde carène, tandis que dans notre second échantillon (fig. 2) comme dans la figure que donne M. Forbes, il ne le recouvre que depuis la troisième, du moins dans la dernière partie de son enroulement. Cette circonstance, qui se lie avec la direction du méplat qui est tantôt horizontal, tantôt un peu incliné, change

l'angle et l'aspect général de la coquille, et explique les différences qui existent entre nos figures. Mais les ornements sont trop semblables pour qu'on puisse hésiter à réunir en une seule espèce ces formes diverses. La figure donnée par M. Forbes a été faite d'après un échantillon allongé. Il est facile de voir, d'après cette figure, que, dans le jeune âge, le recouvrement a été semblable à celui de notre premier échantillon.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Par ses carènes et son large ombilic, cette espèce se distingue facilement de toutes celles qui ont été décrites.

LOCALITÉ. Nous ne connaissons que deux échantillons de cette charmante espèce. L'un d'eux provient de l'aptien inférieur (*h*) de la perte du Rhône et fait partie de la collection de M. le Prof. Favre. L'autre nous a été communiqué par M. le Dr Campiche, qui l'a recueilli dans le terrain aptien de Sainte-Croix.

HISTOIRE. M. Forbes a décrit cette espèce sous le nom de *T. munitus*. M. d'Orbigny a lu *T. minutus*, et comme ce nom avait déjà été donné à un autre Turbo, il l'a changé en celui de *T. Forbesianus*. Il est évident que le nom donné par M. Forbes doit être conservé.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig 1 *a*. Echantillon de la Perte du Rhône, de grandeur naturelle.
Fig. 1 *b. c. d* le même grossi.
Fig. 2 *a. b*. Echantillon de Sainte-Croix, de grandeur naturelle.

GENRE TROCHUS, Lin.

Les limites entre les genres Trochus et Solarium ne sont pas les mêmes pour tous les naturalistes. Les uns exigent, pour accorder le nom de Solarium, un ombilic très ouvert; d'autres placent dans ce genre toutes les espèces ombiliquées. Quelle que soit la manière dont on résolve cette question, les deux espèces nouvelles que nous décrivons ci-après appartiendront toujours au premier, car elles sont dépourvues d'ombilic.

TROCHUS RAZOUMOWSKII, Pictet et Renevier.

(*Pl. IV, fig. 3, a, b.*)

DIMENSIONS.

Angle spiral	70°
Angle sutural	60°
Hauteur totale	9 mm
Diamètre du dernier tour	10
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,46

Coquille un peu moins haute que large, conique, non-ombiliquée. Spire formée d'un angle régulier, composée de cinq à six tours planes ou un peu concaves, séparés par une carène assez prononcée qui suit le bord buccal de la spire, ornés de fines stries longitudinales, égales et régulières. La face ombilicale est lisse et aplatie; la bouche étroite et triangulaire.

Rapports et différences. La carène dont cette jolie espèce est pourvue, la rapproche du *T. Girondinus,* d'Orb. du terrain sénonien, et du *T. subtriatulus,* d'Orb., du néocomien. Elle se distingue du premier par son manque d'ombilic, son angle moins ouvert et ses ornements bien différents. Elle ressemble davantage à la seconde espèce, dont elle se différencie du reste facilement par son angle plus ouvert, par sa face ombilicale plane et lisse, et par sa bouche bien plus étroite.

Localité. Nous ne possédons qu'un échantillon de ce trochus. Il provient du terrain aptien inférieur (*h*) de la Perte du Rhône, et fait partie de la collection du musée de Genève.

Nous dédions cette espèce à la mémoire du comte de Razoumowski, auteur de l'Histoire naturelle du Jorat.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 3 *a.* Individu de grandeur naturelle.
Fig. 3 *b.* Le même grossi.

Trochus Couveti, Pictet et Renevier.

(*Pl. IV, fig. 4, a, b.*)

DIMENSIONS.

Angle spiral	77°
Angle sutural	57°
Hauteur totale	14 mm
Diamètre du dernier tour	18
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,45

Coquille moins haute que large, conique, non ombiliquée. Spire formée d'un angle régulier, composée de sept tours concaves, ornés du côté buccal d'une carène pourvue de tubercules assez saillants, qui s'atténuent du côté spiral. Cette carène, sur les premiers tours, forme un bourrelet renflé qui correspond aux sutures, et sur le dernier se divise en tubercules d'une manière plus apparente. Les tours sont en outre marqués de fines strics longitudinales qui passent sur les tubercules. La face ombilicale est convexe et lisse, la bouche triangulaire.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La seule espèce dont elle se rapproche par sa forme et ses ornements, est le *T. Guerangeri*, d'Orb. du terrain cénomanien; mais celle-ci a l'angle spiral bien moins ouvert, la bouche plus carrée et les ornements plus obliques.

LOCALITÉ. Le seul échantillon que nous connaissions de cette espèce nous a été communiqué par M. Campiche, qui l'a recueilli dans la marne jaune qui recouvre l'asphalte, à la Presta, près Couvet, et qui appartient au terrain aptien.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 4 *a*. Individu de grandeur naturelle.
Fig. 4 *b*. Le même grossi.

GENRE SOLARIUM, Lamarck.

Nous n'avons trouvé qu'une seule espèce de ce genre; son large ombilic lui assigne cette place d'une manière incontestable. Elle était déjà connue, mais seulement dans le gault.

SOLARIUM GRANOSUM, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Sol. granosum, d'Orb. 1842. Pal. Fr. Ter. crét. II, p. 203, pl. 181, fig. 1-8, du gault.
Id. Pictet et Roux, 1847, Gr. verts, p. 217, pl. 21, fig. 4, du gault.
Id. d'Orb. 1850, Prodr. II, p. 130, du terrain albien.

Cette espèce rare dans le gault de la Perte du Rhône, se trouve aussi, mais plus rarement encore, dans l'aptien supérieur (*d*) de la même localité. Nous avons constaté sa présence par deux échantillons, dont l'un appartient à la collection du Musée de Genève, et l'autre à celle de M. Renevier.

GENRE PLEUROTOMARIA, Defrance.

Les Pleurotomaria, si abondantes dans la plupart des terrains crétacés, sont rares dans nos terrains aptiens. Nous n'y avons constaté la présence que d'une seule espèce.

PLEUROTOMARIA GIGANTEA, Sowerby.

(*Pl. IV, fig. 5 et 6.*)

SYNONYMIE.

Trochus, Sow., 1836, in Fitton, Trans. geol. Soc. 2e Série, t. IV, p. 131, du lower greensand.
Pleurotomaria striata, Sow., 1836, *Id.* *Id.* p. 153, du lower greensand.
Id. *gigantea*, Sow., 1836, *Id.* *Id.* p. 339 et 364, pl. 14, fig. 16, du lower greensand.
Trochus jurensisimilis, Roëmer, 1836, Ool. geb., p. 151, pl. 10, fig. 13, du Hilsthon.
Pleurotomaria gigantea, Roém., 1841, Kreidegeb., p. 82, du Hilsthon.
Id. *Id.* Goldf., 1842, Petr. Germ., t. III, p. 77, pl. 187, fig. 6, de la craie verte d'Aix-la-Chapelle.
Id. *Id.* Forbes, 1845, Quart. Journ., t. I, p. 349, du lower greensand.
P. jurensisimilis, d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p. 70, du néocomien.
P. gigantea, d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p. 70, du néocomien.
P. Fittoni, d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p. 70, du néocomien.

DIMENSIONS.

Angle spiral	70°	
Angle sutural	65°	
Hauteur totale	85	mm.
Diamètre du dernier tour	90	
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,33	

Coquille conique, un peu plus large que haute dans l'âge adulte. Spire formée d'un angle régulier dans le jeune âge, et devenant plus obtus avec la croissance. Tours épais, au nombre de sept à huit, planes ou très légèrement saillants dans leur milieu, qui est occupé par la bande du sinus. Ils sont ornés de stries longitudinales, coupées par des stries transversales un peu obliques, formant ensemble un treillis fin et assez régulier. Suture simple ou bordée de chaque côté par un bourrelet très peu saillant. Face ombilicale creusée en entonnoir, et formée par un dernier tour anguleux à son pourtour. Bouche triangulaire, formant un angle aigu à la partie terminale du bord externe.

Moule lisse à tours un peu arrondis, et à suture bien marquée.

OBSERVATION. Cette espèce éprouve quelques variations de formes pendant sa croissance. Jeune, elle a un angle un peu plus aigu, des tours plus aplatis, et une spire régulière. Les derniers tours font une saillie un peu plus forte, et croissent sous un angle spiral plus obtus. Le dernier s'écarte quelquefois assez de la direction normale, et le sinus perd sa position médiane pour se rapprocher de la face ombilicale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *P. gigantea* ressemble à la *P. Pailletteana*, d'Orb., par ses tours presque plans et par sa face ombilicale en entonnoir. Elle s'en distingue

clairement par la position médiane de la bande du sinus, par sa croissance plus rapide, par ses ornements, et par son angle spiral plus aigu. Sa face ombilicale excavée la distingue plus facilement encore de la plupart des autres espèces.

Localité. Les échantillons que nous possédons ont été recueillis dans le grès dur (aptien supérieur *d*) de la Perte du Rhône, où ils sont assez rares. Ils font partie de la collection du Musée de Genève.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 5. Jeune individu avec un fragment de test, de grandeur naturelle.
Fig. 6. Moule d'un adulte, *Id.* *Id.*

Genre PTEROCERA, Lamarck.

Nous avons trouvé dans les terrains aptiens deux espèces de Ptérocères. L'une d'elles est connue depuis longtemps comme caractérisant les terrains néocomiens. L'autre est nouvelle, et a été nommée mais non décrite par M. d'Orbigny; elle est remarquable par l'élégance de ses ornements.

Pterocera pelagi, (Brong.) d'Orb.

(*Pl. V, fig. 1 et 2.*)

Synonymie.

Strombus pelagi, Brongniart, 1821, Ann. des Mines, t. VI, p. 554, pl. 7, fig. 1, du calcaire (urgonien) de la Perte du Rhône.
Pterocera pelagi, d'Orb., 1842, Pal. fr. ter. crét., t. II, p. 304, pl. 212, du néocomien.
Id. *Id.* d'Orb., 1850, Prodr., t. II, p. 71, du néocomien inférieur.

Dimensions.

Angle spiral	95°	
Angle sutural	60°	
Hauteur totale (sans les digitations)	140	mm.
Diamètre du dernier tour *id.*	120	
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,80	

Moule presque aussi large que haut, à spire formée d'un angle régulier ou un peu concave, composé de quatre ou cinq tours convexes, bombés. Le dernier tour est beaucoup plus gros que tous les autres, il est orné de cinq carènes longitudinales qui portent à leurs extrémités chacune une digitation, et entre les carènes de côtes longitudinales. La première carène borde le tour précédent, et sa digitation s'infléchit du côté de la spire.

Entre celle-ci et la suivante il n'y a qu'une côte, tandis qu'entre la seconde et la troisième il y en a deux. Cette troisième carène forme la partie la plus saillante du tour, et sa digitation s'infléchit encore du côté de la spire. Elle est séparée par trois côtes de la quatrième carène dont la digitation s'infléchit au contraire du côté du canal. Entre celle-ci et la suivante se trouvent deux côtes, et entre cette dernière et le canal une seule petite côte. Ce dernier est lui-même très allongé et forme une digitation. La bouche est allongée, à bords presque paralèlles. La forte dépression qui existe à l'avant et en dessous des digitations montre qu'entre elles et le bord, le labre était épaissi en un fort bourrelet. Du reste on observe quelques variations individuelles dans les rapports entre les digitations et le bord.

Observations. Lorsque ce Ptérocère n'a pas atteint son entier développement, et dans l'époque qui précède la formation de l'aile, il a une forme assez différente de celle que nous venons de décrire. Quelques échantillons sont même si distants du type normal qu'on les prendrait facilement pour des fuseaux. Ils sont beaucoup plus allongés et la plus grande largeur du dernier tour se trouve très rapprochée du bord spiral. Les carènes sont sous la forme de côtes très élargies, et les côtes ordinaires sont du reste au même nombre que dans l'état normal. C'est en cassant un *Pterocera pelagi* adulte que nous nous sommes assurés de ces variations de formes, et de la nécessité de rapporter à une seule espèce les échantillons figurés. (Voyez *Pl. V, fig. 2, a* et *b.*)

Histoire. Ce Ptérocère a été figuré pour la première fois par Alex. Brongniart sur des échantillons provenant du calcaire urgonien de la Perte du Rhône. Dans nos environs nous ne le connaissons absolument que dans l'*urgonien* et dans l'*aptien inférieur*.

Une autre espèce qui en est très voisine, qui doit en être soigneusement distinguée, caractérise au contraire les couches les plus inférieures du terrain *néocomien inférieur* (calcaire ferrugineux de Sainte-Croix, Metabief, etc.).

Rapports et différences. Le *Pt. pelagi* se distingue par sa forme élargie et la disposition de ses cinq carènes de tous les autres Ptérocères décrits. On ne saurait non plus le confondre avec l'espèce inédite du *néocomien inférieur* dont nous avons parlé plus haut. Celle-ci a un angle spiral de 80°. Son dernier tour ne forme que 0,65 de la longueur totale, ses carènes sont plus aiguës, la principale est beaucoup plus proéminente, etc.

Localité. Cette espèce assez fréquente dans les couches supérieures de l'*urgonien* de de la Perte du Rhône (*i*) pour avoir fait donner à celles-ci le nom de *calcaire à Ptérocères*, n'a pas encore été trouvée dans l'aptien de la même localité. En revanche elle n'est pas rare dans l'aptien de Sainte-Croix et de la Presta, près Couvet. M. le Dr Campiche, qui l'y a découverte, nous a communiqué quelques échantillons de chacune de ces localités, qui nous ont mis à même de constater leur identité avec ceux de la Perte du Rhône.

Explication des figures.

Pl. V. Fig. 1. Moule provenant du terrain urgonien de la Perte du Rhône, réduit aux deux tiers de sa grandeur naturelle.

Fig. 2, *a* et *b*. Individu plus jeune, de grandeur naturelle, provenant de la Presta.

PTEROCERA ROCHATIANA, d'Orb.

(*Pl. IV, fig. 7.*)

SYNONYMIE.

Pterocera Rochatiana, d'Orb., 1850, Prodr. II, p. 104, du terrain urgonien.

DIMENSIONS.

Angle spiral	70°
Angle sutural	60°
Hauteur totale sans l'aile	31 mm.
» » avec l'aile	43
Diamètre du dernier tour sans l'aile	17
» » » avec l'aile	32
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble (sans l'aile)	0,70

Coquille mince presque deux fois aussi haute que large. Spire formée d'un angle un peu convexe, composée de cinq tours bombés et marqués d'une carène médiane qui les rend un peu anguleux. Ces tours sont ornés de chaque côté de la carène de quatre ou cinq petites côtes longitudinales, entre chacune desquelles courent dans le même sens cinq ou six petites stries si fines qu'on ne les voit qu'à la loupe. Le dernier tour est couvert d'ornements analogues, il présente quatre carènes plus ou moins tuberculeuses qui se prolongent en des digitations minces et allongées. La première longe le tour de spire précédent, elle est lisse et très peu marquée, elle se prolonge en une digitation obliquement dirigée en arrière. La seconde, prolongement de celle que nous avons signalée sur les tours de spire est la plus saillante et correspond à la plus grande largeur de la coquille. Elle se prolonge aussi en une digitation un peu inclinée du côté de la spire. La troisième et la quatrième carènes se prolongent au contraire en des digitations infléchies en avant. Ces carènes portent une aile large arrondie en demi-cercle autour de la coquille. On y retrouve les ornements du dernier tour avec la différence que les carènes y deviennent lisses. Outre les quatre digitations dont nous avons parlé on en remarque une autre dont le point de naissance est caché par la spire, elle longe celle-ci jusqu'à son extrémité et se continue dans la même direction. A la partie antérieure on voit la base d'un

canal qui était probablement long, mais qui n'est complet sur aucun de nos échantillons. Le moule est lisse, présentant seulement la trace des carènes.

Rapports et différences. L'angle spiral, la nature et le nombre des carènes distinguent clairement cette espèce de toutes celles avec lesquelles elle pourrait être comparée.

Localité. Cette espèce se trouve à la Perte du Rhône dans l'aptien inférieur (*h*). Nous n'en connaissons que trois échantillons avec l'aile, dont l'un fait partie de la collection de M. Rochat, un autre appartient à M. Renevier, et le troisième au musée de Genève. Les échantillons sans aile sont un peu moins rares. M. le Dr Campiche a aussi trouvé ce ptérocère dans terrain aptien de Sainte-Croix, où il paraît très rare.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 7. Echantillon de M. Rochat, de grandeur naturelle.

Genre ROSTELLARIA, Lamarck.

Les Rostellaires, si abondantes dans le gault, sont représentées dans les terrains aptiens de nos environs par deux espèces. L'une d'entre elles est très commune et avait été déjà décrite. L'autre est nouvelle et moins abondante.

Rostellaria Robinaldina, d'Orb.

(*Pl. IV, fig. 8, a, b.*)

Synonymie.

R. Robinaldina, d'Orb., 1843, Pal. Fr. Ter. crét. II, p. 282, pl. 206, f. 4-5, du néocomien inférieur.
» Forbes, 1845, Quart. Journ. I, p. 350, du lower greensand.
» Fitton, 1847. Quart. Journ. III, p. 289 (Tableau), du lower greensand.
» d'Orb., 1850, Prodome II, p. 71, du néocomien inférieur (Citée de la Perte du Rhône).

Dimensions.

Angle spiral	30° à 38°
Hauteur totale (sans le canal)	28 mm.
Diamètre du dernier tour (sans l'aile)	12
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,46

Coquille allongée. Spire formée d'un angle régulier, composée de dix tours convexes, ornés en travers de cotes obliques, minces, tranchantes, un peu flexueuses, au

nombre de 16 à 18. Ces cotes sont coupées de très fines stries longitudinales, visibles seulement à la loupe. Le dernier tour est arrondi comme les autres, et prend une légère carène, un peu avant de s'épanouir en aile. Il est marqué des mêmes côtes que les autres, mais elles s'atténuent à partir du milieu, de manière à être tout à fait nulles dans la partie qui avoisine le canal. L'aile est arrondie extérieurement. Son bord postérieur est dans le prolongement de la suture du dernier tour, puis s'infléchit du côté de la spire pour former une pointe assez aiguë. La faible carène dont nous avons parlé s'infléchit avec lui et aboutit au sommet de la pointe. Nous ne connaissons pas le canal. M. d'Orbigny le représente comme long et aigu.

Observation. Nous n'avons pas hésité à rapporter cette espèce à la *R. Robinaldina* de M. d'Orbigny, malgré quelques légères différences que semble indiquer la figure de la Paléontologie française. Nos échantillons ont le dernier tour un peu moins grand, les côtes plus obliques, se continuant plus régulièrement sur ce dernier tour, la pointe de l'aile moins infléchie en arrière, etc. L'angle spiral, dont de nombreux échantillons nous ont permis de constater la variabilité, est en général un peu plus aigu.

Rapports et différences. Cette espèce ressemble un peu aux *R. Orbignyana*, Pictet et Roux, et *R. Parkinsoni*, Sow., communes dans le gault de nos environs. Elle se distingue de la première par le manque de la seconde carène sur le dernier tour et par des côtes un peu sinueuses; et de la seconde par le manque de stries plus fortes sur le dernier tour et par son aile qui ne se prolonge pas en arrière contre la spire.

Localité. La *R. Robinaldina* est fréquente à la Perte du Rhône dans l'aptien inférieur (*h*). Collections du Musée de Genève, de MM. Rochat et Renevier. M. le Dr Campiche et M. Renevier l'ont aussi trouvée dans le même terrain à Sainte-Croix, et M. L. Coulon à la Presta, près Couvet. Elle est rare dans ces deux localités.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 8, *a*. Echantillon de grandeur naturelle.
Fig. 8, *b*. Le même grossi.

Rostellaria Rouxii, Pictet et Renevier.

(*Pl. IV, fig.* 9, *a, b.*)

DIMENSIONS.

Angle spiral	35°
Angle sutural	75°
Hauteur totale (sans le canal)	30 mm.
Diamètre du dernier tour (sans l'aile)	13
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,45 à 0,55

Coquille allongée. Spire formée d'un angle régulier, composée de 5 à 6 tours anguleux, offrant une carène presque médiane, mais un peu plus rapprochée du bord spiral. Ces tours sont ornés en travers de côtes peu fortes qui forment un tubercule saillant en passant sur la carène. Elles sont coupées par des stries longitudinales inégales et parallèles. Sur le dernier tour, les côtes s'atténuent en augmentant de nombre, et ne forment plus de tubercules sur la carène qui devient plus tranchante. L'aile borde la presque totalité de la longueur de la coquille, et se termine en une pointe simple supportée par l'extrémité de la carène. Elle est presque lisse et marquée seulement de quelque stries longitudinales.

Rapports et différences. La carène tranchante, en distinguant parfaitement cette espèce de la précédente, la rapproche un peu des *R. carinata*, Mant., *R. tricostata* d'Orb., et *R. carinella*, d'Orb. Elle se distingue facilement de la première par son angle spiral, de la seconde par le manque de la seconde carène, et de la troisième par ses côtes.

Localité. La *R. Rouxii* se trouve avec la précédente à la Perte du Rhône, dans le terrain *aptien inférieur* (*h*). Elle y est beaucoup moins abondante. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. Elle est rare à Sainte-Croix, où M. le Dr Campiche l'a trouvée dans le même terrain. Nous la dédions à M. le Dr W. Roux.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 9, *a*. Echantillon de grandeur naturelle.
Fig. 9, *b*. Le même, grossi.

Genre CHENOPUS, Philippi.

Les Chenopus sont, comme on le sait, très difficiles à distinguer des Rostellaires lorsqu'on ne possède que les coquilles. Les formes de l'animal semblent cependant indiquer une différence tranchée entre ces deux genres. Le groupement des espèces fossiles est en conséquence un peu arbitraire.

Chenopus Dupinianus, d'Orb.

(*Pl. IV. fig.* 10.)

Synonymie.

Rostellaria Dupiniana, d'Orb., 1843. Pal. Fr. Ter. crét. II, p. 281, pl. 206, f. 1-3, du néocomien.
Chenopus Dupinianus, d'Orb., 1850, Prodrome II, p. 71, du néocomien inférieur.

DIMENSIONS.

Angle spiral	40°
Angle sutural	75°
Hauteur totale (sans le canal)	30 mm.
Diamètre du dernier tour (sans l'aile),	13 »
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,55

Coquille allongée, épaisse, à spire formée de cinq à six tours anguleux, ornés un peu en arrière de leur milieu d'une série longitudinale de gros tubercules costiformes, un peu comprimés, ordinairement au nombre de douze, et en outre de stries fines également longitudinales. Sur le dernier tour les tubercules s'atténuent en augmentant de nombre, perdent leur apparence costiforme et dégénèrent en une carène saillante qui devient lisse près de l'aile. Une seconde carène également saillante et plus lisse est située entre elle et le canal, et est séparée de la première par un sillon large et profond. L'une et l'autre forment une gibbosité du côté opposé à l'aile. On remarque encore sur quelques échantillons une troisième carène beaucoup plus petite que les précédentes. Nous ne connaissons ni l'aile ni le canal; c'est d'après la figure de M. d'Orbigny que nous avons indiqué par un trait la forme de ces parties.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Ce Chenopus a le même genre d'ornements que la *Rostellaria Rouxii*, mais ses tubercules sont beaucoup plus gros, et le dernier tour porte deux et même trois carènes au lieu d'une seule.

LOCALITÉ. Cette espèce est assez rare à la Perte du Rhône, dans la marne jaune (*h*) où elle a été trouvée par M. Renevier. Nous n'en connaissons pas des autres localités.

Explication des figures.

Pl. IV. Fig. 10. Echantillon de grandeur naturelle.

GENRE PYRULA, Lamarck.

Les pyrules, si peu distinctes des fuseaux dans la nature vivante, ont des caractères encore moins tranchés quand on étudie les fossiles. L'espèce que nous décrivons ici pourrait presque indifféremment être placée dans l'un ou dans l'autre de ces genres. Elle nous a paru se rapprocher davantage, par sa forme générale, des espèces que l'on a rangées dans le premier.

PYRULA VALDENSIS, Pictet et Renevier.

(*Pl. V. fig.* 3).

DIMENSIONS.

Angle spiral	95°
Hauteur totale (sans le canal)	31 mm.
Diamètre du dernier tour	22 »
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,85

Coquille pyriforme, à spire courte, composée de tours arrondis, ornés de fines stries longitudinales, inégales, alternant fréquemment de manière à ce que les plus grosses soient séparées par trois petites, sans que ce mode de distribution soit parfaitement constant. Ces stries sont croisées par de très-fines lignes d'accroissement. Bouche allongée, prolongée sans étranglement en un canal dont nous ne connaissons que la base.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ressemble surtout aux *Pyrula infracretacea*, d'Orb. et *Pyr. ornata*, d'Orb. du néocomien de Marolles. Elle diffère de toutes deux, mais surtout de la première, par son angle spiral plus ouvert et par sa spire plus courte. Ses ornements d'ailleurs sont très-différents de ceux de la seconde; ils ont plus de rapports avec ceux de la *Pyr. infracretacea*, mais les côtes paraissent ne pas alterner de la même manière.

LOCALITÉS. La *Pyr. valdensis* nous est connue par un échantillon appartenant à M. le Dr Campiche, qui l'a trouvée dans la marne jaune de Sainte-Croix dans le Jura vaudois, d'où son nom de *P. valdensis*. Un autre échantillon provenant de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône en diffère par une spire plus aigue, et pour cette raison nous n'osons pas l'identifier d'une manière positive. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. V. Fig. 3, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle de la marne jaune de Sainte-Croix. Collection Campiche.

GENRE CERITHIUM, Adanson.

Les cérites du terrain aptien sont d'une détermination difficile. La plupart sont très-petits et plusieurs ont des ornements très-variables, comme on peut s'en convaincre en comparant les premiers tours et les derniers dans un grand nombre d'échantillons. Nous en avons trouvé quatre espèces dont trois nous ont paru nouvelles.

CERITHIUM HEERI, Pictet et Renevier.

(*Pl. V, fig.* 4).

DIMENSIONS.

Angle spiral	30°
Angle sutural	80°
Hauteur totale	35 mm.
Diamètre du dernier tour	18 »
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,28

Coquille allongée, à spire régulière, composée d'une dixaine de tours plans, peu enfoncés vers les sutures, ornés de deux lignes longitudinales de tubercules. Les plus gros sont situés un peu avant le bord spiral; les plus petits, un peu plus nombreux, et tendant à former une carène continue, sont en contact avec la suture du côté buccal. Parallèlement à ces deux lignes on remarque à la loupe des stries longitudinales très-fines; elles sont coupées par des stries d'accroissement plus marquées, qui présentent dans leur milieu une forte sinuosité dirigée en arrière. Sur le dernier tour, ces stries d'accroissement deviennent plus visibles, et l'on remarque une ou deux carènes noduleuses parallèles aux autres, qui s'atténuent vers la bouche. Le moule est lisse et a les tours régulièrement arrondis.

LOCALITÉS. Cette espèce n'est pas rare dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône, non plus que dans celle de Sainte-Croix. Le Musée de Genève, et MM. Rochat et Renevier en possèdent des échantillons provenant de la première de ces localités; M. le Dr Campiche et M. Renevier en ont trouvé quelques-uns dans la seconde. Nous la dédions à notre savant ami M. le prof. Oswald Heer, de Zurich.

Explication des figures.

Pl. V. Fig. 4 *a*. Echantillon de la Perte du Rhône de grandeur naturelle. Collection Renevier.
Fig. 4 *b*. Moule de la même localité. Même collection.

CERITHIUM ROCHATI, Pictet et Renevier.

(*Pl. V, fig.* 5).

DIMENSIONS.

Angle spiral	10°
Hauteur totale	10 mm.
Diamètre du dernier tour	2,5 »
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,20

Coquille conique, allongée, légèrement pupoïde, à spire composée d'une douzaine de tours plans, ornés de trois lignes de tubercules réguliers, à peu près équidistantes. Celle qui borde le bord spiral est notablement plus grosse que les deux autres, qui sont égales entre elles.

Rapports et différences. Cette espèce, par la disposition de ses ornements, ressemble au *C. trimonile*, Mich. du gault. Elle s'en distingue facilement par son angle spiral beaucoup plus aigu, et par la plus grosse rangée de tubercules qui est située au bord spiral au lieu de l'être au bord buccal.

Localité. Ce cérite n'est pas très-rare à la Perte du Rhône, où M. Renevier l'a recueilli dans la marne jaune (*h*); mais sa petitesse fait qu'il passe facilement inapperçu. Nous le dédions à M. Alex. Rochat, qui a reconnu le premier le terrain aptien à la Perte du Rhône.

Explication des figures.

Pl. V. Fig. 5. *Cerithium Rochati*, grossi; le trait indique la grandeur naturelle.

Cerithium Forbesianum, d'Orb.

(*Pl. V, fig.* 6).

SYNONYMIE.

C. Phillipsii, Forbes (non Leymerie?) 1845, Quart. journ. geol. Soc. I, p. 352, pl. 4, fig. 12, du lower greensand d'Atherfield.

Id. Fitton, 1847, Quart. journ. III, p. 289 (tableau) du lower greensand.

C. Forbesianum, d'Orb., 1850, Prodrome, II, p. 116, du terrain aptien de l'île de Wight.

DIMENSIONS.

Angle spiral	15°
Hauteur totale	11 mm.
Diamètre du dernier tour	3 »
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,22

Coquille mince, allongée, à spire régulière, composée d'au moins quinze tours un peu arrondis, séparés par des sutures assez profondes, ornés en travers d'environ douze bourrelets qui s'atténuent avec l'âge et disparaissent ou deviennent très-rares sur les derniers tours. Ils sont coupés par quatre côtes longitudinales, qui forment un petit tubercule en passant sur eux. Entre chacune de ces côtes on en voit une plus petite, et quelques stries indistinctes. Sur les derniers tours où les bourrelets manquent, les côtes continuent cependant à être granuleuses.

Histoire. Cette espèce nous paraît être tout à fait identique à celle que M. Forbes a décrite en la rapportant au *C. Phillipsii*, Leym. M. d'Orbigny a contesté ce rapprochement, et a donné à l'espèce décrite par M. Forbes le nom de *C. Forbesianum*. La comparaison des figures de MM. Leymerie et Forbes ne nous suffit pas pour résoudre la question, et comme nous n'avons pas pu observer les échantillons originaux, nous avons cru plus prudent d'adopter provisoirement la séparation proposée par M. d'Orbigny.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement du *C. Heeri* par son angle spiral, par ses bourrelets dans le jeune âge, et par la finesse de ses lignes tuberculeuses. Ces lignes, au nombre de quatre, et la profondeur des sutures, ainsi que les bourrelets empêchent de la confondre avec le *C. Rochati*.

Localité. Cette espèce, très-rare à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*), y a été trouvée par M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. V. Fig. 6. *Cerithium Forbesianum*, grossi ; le trait indique la grandeur naturelle.

Cerithium Reynieri, Pictet et Renevier.

(*Pl. V, fig.* 7).

DIMENSIONS.

Angle spiral	20°
Hauteur totale	14 mm.
Diamètre du dernier tour	5 »
Hauteur du dernier tour par rapport à l'ensemble	0,00

Coquille allongée, à spire formée d'un angle régulier, et composée d'une dixaine de tours à peu près plans, séparés par des sutures peu profondes, ornés en travers, dans le jeune âge, de bourrelets costiformes qui s'atténuent avec l'âge adulte et sont remplacés sur les derniers tours par une série de tubercules réguliers qui longent le bord spiral. On remarque aussi sur ces derniers tours quelques varices irrégulièrement disposées. Les tours sont en outre ornés de stries longitudinales, inégales et très-légèrement granuleuses.

Rapports et différences. Cette espèce a des rapports évidents avec la précédente, et avec quelques-unes de celles que M. d'Orbigny a décrites comme se trouvant dans le terrain néocomien. Dans son jeune âge elle ressemble au jeune âge du *C. Forbesianum* et ne s'en distingue que par son angle moins aigu. Elle ressemble aussi alors au *C. albense* d'Orb., qui a le même angle qu'elle. A l'âge adulte, elle se rapproche par ses varices

du *C. Phillipsii*, tel que le figure M. d'Orbigny, et s'en distingue surtout par ses tubercules qui bordent la spire. Ce dernier caractère lui donne au contraire de l'analogie avec le *C. terebroides*, d'Orb., qui n'a en revanche ni varices, ni côtes longitudinales.

Localité. Le *C. Reynieri* n'est pas très-rare à la Perte du Rhône où M. Renevier l'a recueilli dans la marne jaune (*h*).

Explication des figures.

Pl. V. Fig. 7. Echantillon grossi : le trait représente la grandeur naturelle.

CLASSE DES MOLLUSQUES ACÉPHALES.[1]

Comme nous l'avons dit plus haut, cette classe est mieux représentée que les autres dans les terrains que nous décrivons dans ce travail. Elle nous a fourni, par conséquent, des résultats plus importants et plus complets que les précédentes.

Genre SOLECURTUS, Blainville.

Nous rapportons l'espèce suivante au genre *Solecurtus* à cause de sa brièveté, de ses valves creusées en gouttière et de sa charnière médiane. Nous reconnaissons, du reste, que la distribution des espèces fossiles entre les genres *Solen* et *Solecurtus* est passablement arbitraire.

[1] Nous avons admis en principe de dessiner la coquille dans la position qu'affecte habituellement le mollusque. Nous avons remplacé dans les descriptions les mots d'*antérieur* et *postérieur*, *supérieur* et *inférieur*, par ceux de *buccal* et *anal*, *cardinal* et *palléal*. Quant aux mots de *valve droite* et *valve gauche*, qu'on ne peut malheureusement pas éviter, nous les avons appliqués en envisageant les organes dans leurs rapports anatomiques normaux, la tête étant considérée comme la partie antérieure de l'animal. Nous nous trouvons en conséquence d'accord avec M. Deshayes dans nos désignations.

SOLECURTUS DESORI, Pictet et Renevier.

(*Pl. VI, fig.* 1).

Coquille peu allongée relativement aux formes ordinaires du genre ; chacune des valves est creusée en gouttière. Région buccale (incomplétement conservée) probablement aussi longue que l'anale. Crochets peu saillants. Région anale baillante, quadrilatère, arrondie à l'extrémité; sa surface est partagée en deux parties par une carène oblique qui part des crochets. Le ligament était attaché à une nymphe assez saillante. Bord palléal droit et parallèle à la région cardinale. Le test est orné de stries d'accroissement qui deviennent de véritables côtes autour des crochets et sur la portion de la région anale comprise entre le carène et le bord cardinal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue de toutes celles qui ont été décrites, par sa brièveté et par la carène que présente sa région anale.

LOCALITÉ. Le seul échantillon que nous possédions provient de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône et fait partie de la collection de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. VI. Fig. 1, *a*, *b*. *Solecurtus Desori* de grandeur naturelle. Collection Renevier.

GENRE PANOPÆA, Ménard.

Ce genre présente de grandes difficultés, car les espèces y sont extrêmement variables. Lorsqu'on en possède des séries un peu complètes on peut voir que les caractères généralement admis par les auteurs, tels que l'épaisseur, la place des crochets, etc., manquent de constance. Les formes en apparence les plus distinctes se trouvent liées par des transitions nombreuses, et la valeur des caractères qui paraissent les meilleurs s'évanouit devant ces passages. Il en est résulté que les paléontologistes sont très-peu d'accord sur les limites des espèces, et que la synonymie présente des difficultés souvent insurmontables. L'examen d'un grand nombre d'échantillons de la Perte du Rhône nous a engagés à restreindre le nombre de ces espèces; nous en avons admis seulement deux qui nous paraissent motivées par des caractères faciles à saisir.

PANOPÆA NEOCOMENSIS, (Leym.) d'Orb.

(*Pl. VI, fig. 2 et 3*).

SYNONYMIE.

Lutraria Gurgitis? Brong., 1822, in Cuv., Oss. foss. 4e éd., IV, p. 173 et 648, pl. Q, fig. 15, A. B. C., de la Perte du Rhône [1].

Panopæa plicata, Roëm., 1841, Norddeutsch. Kreidegeb., p. 75, pl. IX, fig. 25, du Hilsthon (non *P. plicata*, Sow.)

Pholadomya neocomensis, Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 3, pl. III, fig. 4, du terrain néocomien inférieur.

Panopæa neocomiensis, d'Orb., 1843, Pal. fr., Ter. crét., t. III, p. 329, pl. 358, fig. 3-8, des étages néocomien et aptien.

Myopsis neocomiensis, Agassiz, Etudes critiq., Myes., p. 257, pl. XXXI, fig. 5 à 10, du terrain néocomien inférieur.

Panopæa neocomiensis, Forbes, 1845, Quart. Journ. geol Soc., I, p. 238, du lower greensand d'Atherfield.

Id. *Id.* Fitton, 1847, id. id. id., III, p. 289 (Tableau) du lower greensand.

Id. *Id.* Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2de série, VIII, p. 434, 440 et 443, du calcaire à spatangues, de la couche rouge, et de l'argile à plicatules.

DIMENSIONS.

Longueur des plus grands échantillons		80 mm.
» des échantillons les plus fréquents		40-50 »
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,55 à 0,58
» » »	Epaisseur	0,40
» » »	Longueur normale du côté anal	0,65

Coquille oblongue, mince, peu renflée, comprimée du côté anal, marquée de lignes d'accroissement médiocres. Côté buccal oblique, tronqué; côté anal droit et arrondi à

[1] La *Lutraria Gurgitis* a été établie par M. Brongniart sur des échantillons de la Perte du Rhône qui se rapportent certainement à une de nos deux espèces. L'échantillon original qui existe dans la collection de M. Deluc appartient, d'après le souvenir de l'un de nous, au terrain que nous décrivons dans ce mémoire. Malheureusement cette collection, si largement ouverte du vivant de notre respectable ami, est maintenant fermée aux paléontologistes: nous n'avons par conséquent pas pu vérifier à laquelle de nos deux espèces correspond celle de Brongniart. Il est probable que c'est à la *P. neocomiensis*, plus abondante à la Perte du Rhône et qui ressemble davantage à la figure qu'en a donnée cet auteur. Dans tous les cas, il est évident que l'on ne peut pas adopter l'opinion de M d'Orbigny, qui transporte le nom de *L. Gurgitis* à une espèce du terrain cénomanien de la Malle, qui n'a jamais été trouvée à la Perte du Rhône. Il est probable aussi que sous le nom de *Lutraria jurassi*, M. Brongniart (Annales des mines, 1822) a confondu une des espèces des marnes de la Perte du Rhône, et peut-être toutes les deux, avec des espèces jurassiques. Il est même possible que la fig. 4 de la planche VII de ce recueil ait été dessinée d'après une *P. neocomiensis*. Il n'y a toutefois pas lieu, ce nous semble, de changer le nom actuel, car le mot de *L. jurassi* pourrait induire en erreur sur le gisement, et il vaut mieux, si on veut le conserver, l'appliquer à une des espèces jurassiques confondues sous ce nom.

l'extrémité. Crochets rapprochés et notablement carénés du côté buccal, surtout dans le jeune âge. Côté palléal arrondi. Valves assez bâillantes du côté anal et très-peu du côté buccal. Le test est orné de fines stries rayonnantes qui, vues à la loupe, paraissent formées de granules disposés en séries régulières.

Observation. La place des crochets est assez variable, et par conséquent aussi la proportion des régions anale et buccale. Dans quelques échantillons, cette dernière est très-courte et la carène des crochets y est plus aigue. Nous pensons que dans la plupart des cas ces variations sont dues à des déformations résultant de la fossilisation. Dans les échantillons très-adultes on remarque, au contraire, que les crochets se renflent, perdent leur carène, et que la coquille devient moins inéquilatérale.

Rapports et différences. Cette espèce est principalement caractérisée par ses stries rayonnantes et granuleuses. Sa forme générale et les carènes des crochets peuvent aussi servir à la distinguer; mais d'une manière moins certaine.

Histoire. M. Roëmer a connu cette espèce, comme le prouvent les stries granuleuses qu'il figure, mais il l'a rapportée à tort à la *Mya plicata*, Sow. C'est sans doute encore elle qui a été désignée sous le même nom par M. Geinitz, mais la figure est trop mauvaise pour que nous l'ayons citée en synonymie. Le nom spécifique qui doit donc lui rester est celui que lui a donné M. Leymerie en la rapportant au genre *Pholadomya*. M. d'Orbigny réunit encore à cette espèce la *Lutraria Voltzii*, Math. (Cat. p. 211, pl. XII, fig. 2 et 3); une comparaison directe des échantillons serait nécessaire pour apprécier la valeur de ce rapprochement.

Localité. La *P. neocomensis* ne se rencontre à la Perte du Rhône que dans la marne jaune (*h*). Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. Nous en avons sous les yeux quelques échantillons de la marne jaune de Sainte-Croix, où elle ne paraît pas très-rare. Collection Campiche.

Explication des figures.

Pl. VI. Fig. 2, *a*, *b*. Echantillon normal du Musée de Genève.
» *c*. Fragment de test grossi.
Fig. 3. *a*, *b*. Echantillon très-adulte, dans lequel la carène des crochets a disparu. Collection Renevier. Tous sont de la Perte du Rhône et sont dessinés de grandeur naturelle.

Panopæa plicata (Sow.) Forbes.

(*Pl. VI, fig. 4 et 5*).

SYNONYMIE.

Mya plicata, Sow.. 1825, Min. conch., pl 419, fig. 3, du lower greensand de Sandgate.
Pholadomya Prevosti, Desh., 1842, Leym Mém. Soc. géol. de France, V, p. 3, pl. II, fig. 7, du terrain néocomien moyen.

Panopæa Prevosti, d'Orb., 1844, Pal. fr. Ter. crét. III, p. 334, pl. 356, fig. 3 et 4, de l'argile ostréenne et de l'argile à plicatules.
Panopæa plicata, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc. I, p. 238 (exclus. var. γ.) du lower greensand.
P. Prevosti, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2de série, VIII, p. 438 et 443, de l'argile ostréenne et de l'argile à plicatules.
Panopæa acutisulcata, Pict. et Roux (non d'Orb.), 1852, Grès verts., p. 397, pl. 28, fig. 1.
Panopæa plicata, Pict. et Roux, 1852, id. id. p. 399, pl. 28, fig. 2.
Panopæa Rhodani, Pict. et Roux, 1852, id. p. 400. pl. 28, fig. 3.

DIMENSIONS.

Longueur ordinaire			65mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,57
»	»	Epaisseur	0,45
»	»	Longueur du côté anal	0,65

Coquille oblongue, mince, renflée, peu comprimée du côté anal, marquée de lignes d'accroissement assez profondes, surtout sur les crochets. Côté buccal arrondi, renflé. Crochets sans carène. Côté anal prolongé et arrondi. Côté palléal peu arqué. Valves très-bâillantes du côté anal et peu du côté buccal.

Observation. Cette espèce est plus variable encore que la précédente, et soit variation naturelle, soit déformation accidentelle, certains échantillons ont les crochets beaucoup plus rapprochés que d'autres de l'extrémité buccale. Nous nous sommes convaincus par une série plus complète d'échantillons, que la *P. Rhodani*, Pict. et Roux, se lie à la véritable *P. plicata* par des transitions insensibles. Nous possédons même quelques échantillons dans lesquels les crochets sont presque aussi obliques que dans la *P. obliqua* d'Orb. Dans ces divers cas, l'obliquité des lignes d'accroissement montre qu'il faut attribuer une large part à la déformation accidentelle.

Rapports et différences. Le test de cette espèce est complétement dépourvu des stries granulées qui caractérisent si clairement la précédente. On reconnaîtra plus difficilement les moules; ils se distinguent cependant par leurs formes plus renflées, leur côté buccal plus arrondi, leur région anale moins comprimée, leur côté palléal plus droit, leurs crochets sans carènes et leurs lignes d'accroissement plus marquées.

Histoire. Cette espèce est évidemment celle que Sowerby a décrite sous le nom de *Mya plicata*, et qui est conservée sous ce nom par les auteurs anglais. Le type de Sowerby provenait du lower greensand, dont la faune est si semblable à la nôtre. Les auteurs français et allemands l'ont interprété de diverses manières. Nous avons déjà vu que MM. Roëmer et Geinitz ont appliqué ce nom à l'espèce précédente. Goldfuss nomme ainsi une panopée du grès vert de Quedlimburg, qui ne se rapporte certainement pas à celle de Sowerby. M. d'Orbigny, au contraire, a donné le nom de *P. plicata* à une espèce qu'il attribue exclusivement au gault, et qui nous paraît plus voisine de

la *P. acutisulcata*, tandis qu'à l'exemple de M. Leymerie, il a donné le nom de *P. Prevosti* à l'espèce du terrain aptien du bassin de la Seine, que nous ne pouvons pas distinguer de celle du lower greensand. Nous adoptons ici l'opinion de M. Forbes, qui réunit la *P. Prevosti* à la *P. plicata*. Nous avons pu, du reste, comparer directement nos échantillons avec la *P. Prevosti* de la couche rouge des minières de Bailly, près Vassy (Haute-Marne).

Localités. Cette espèce se trouve à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*), où elle est assez rare (Coll. Renevier). Elle est un peu plus fréquente dans les grès marneux (*f*), et atteint son maximum de développement dans les grès verdâtres (*e*), pour devenir de nouveau plus rare dans les grès durs (*d*).

Explication des figures.

Pl. VI. Fig. 4, *a*, *b*. Echantillon complet montrant une portion du moule.

Fig. 5, *a*, *b*. Echantillon présentant les sillons du test mieux conservés.

Tous deux sont des grès-marneux (*f*) de la Perte du Rhône, et dessinés de grandeur naturelle. Musée de Genève. Pour les variations que nous avons signalées plus haut, nous renvoyons à la Description des mollusques des grès verts, pl. 28.

Genre PHOLADOMYA, Sowerby.

Les pholadomyes ne nous ont point présenté les mêmes difficultés que les panopées. Nous en avons trouvé à la Perte du Rhône trois espèces très-distinctes.

Pholadomya Cornueliana, d'Orb.

(*Pl. VI*, *fig.* 6).

SYNONYMIE.

Cardium Cornuelianum, d'Orb., 1843, Pal. fr. Ter. crét. III, p. 23, pl. 256, fig. 1 et 2. des rognons néocomiens de Vassy.

Id. *Id.* Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc. I, p. 243, du lower greensand.

Pholadomya Cornueliana, d'Orb., 1850, Prodr. II, p. 105 et 117, de l'étage urgonien de la Perte du Rhône, et de l'étage aptien de Vassy.

Cardium Cornuelianum, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2e série VIII, p. 441. de la couche rouge de Vassy.

DIMENSIONS.

Longueur			30mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,80
»	»	Epaisseur	0,63
»	»	Longueur du côté anal	0.60

Coquille renflée, courte, peu inéquilatérale. Région buccale courte, non bâillante et partagée dans son milieu par une carène mousse, qui part du sommet des crochets, en circonscrivant une sorte de lunule cordiforme. Crochets saillants et rapprochés. Région anale étroite, comprimée, un peu bâillante. Bord palléal arqué. La surface est ornée de côtes rayonnantes, un peu infléchies du côté anal, séparées par des sillons peu profonds, inégaux entre eux et en général un peu plus larges que les côtes. Celles-ci sont coupées par des stries d'accroissement très-peu visibles, et vues à la loupe, elles paraissent granuleuses. Elles diminuent de grosseur en s'approchant de la région buccale, et disparaissent entièrement sur le centre de celle-ci ainsi que sur l'extrémité de la région anale. Le moule ne diffère de la coquille que par des côtes plus étroites, moins marquées et moins granuleuses.

Rapports et différences. Cette espèce appartient au même groupe que la *Ph. æquivalvis* (Goldf.) d'Orb., qui est encore plus équilatérale et qui possède des crochets beaucoup plus saillants. Elle a de grands rapports aussi avec les *Cardium Sancti-sabæ* et *elegantulum*, Roëm. (Kreideb. v. Texas, p. 48, pl. VI, fig. 5 et 7), mais la première a de fortes côtes sur la région buccale, et la seconde est beaucoup plus comprimée. Une comparaison en nature serait nécessaire pour décider définitivement si ces différences ne tiennent peut-être pas à l'état de conservation des échantillons.

Localités. Nous n'avons jusqu'à présent rencontré cette espèce à la Perte du Rhône que dans la marne jaune (*h*), où elle est très-commune. Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. Elle se trouve aussi dans la marne jaune de Sainte-Croix. Collections de M. le Dr Campiche et de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. VI. Fig. 6, *a*, *b*. *Phol. Cornueliana* de la Perte du Rhône, de grandeur naturelle. Collection Renevier.
» *c*. La même vue du côté buccal.
» *d*. Fragment de test grossi.

Pholadomya Pedernalis, Roëmer.

(*Pl. VI*, *fig.* 7).

SYNONYMIE.

Pholadomya Pedernalis, Roëm., 1852, Kreidebild. v. Texas, p. 45, pl. VI, fig. 4, du terrain crétacé du Texas.

DIMENSIONS.

Longueur			50 mm.
Par rapport à la longueur :		Largeur	0,60
»	»	Epaisseur	0,46
»	»	Longueur du côté anal	0,87

Coquille allongée, renflée, très-inéquilatérale. Région buccale courte, non bâillante, séparée des flancs par une carène assez marquée qui part du sommet des crochets. Ceux-ci sont saillants et rapprochés. Région anale longue, un peu comprimée vers son extrémité, régulièrement arrondie et peu bâillante. Bord palléal arqué vers ses extrémités. Toute la coquille est ornée de stries d'accroissement très-marquées, et présente, en outre, quelques côtes rayonnantes, espacées, étroites, peu saillantes, dont les antérieures sont les plus visibles, et dont les postérieures vont en s'effaçant insensiblement, de sorte que quelques échantillons n'en montrent que cinq outre la carène, et que dans d'autres on en distingne jusqu'à huit ou neuf.

Rapports et différences. Cette espèce appartient au groupe des pholadomyes ovalaires de M. Agassiz, qui a été jusqu'à présent considéré comme spécial au terrain jurassique. Elle nous paraît facile à distinguer de toutes les espèces connues. Nous n'hésitons pas d'ailleurs à rapporter nos échantillons à la *Ph. Pedernalis*, Roëm., car elle en présente tous les caractères. Il est vrai que M. Roëmer dit que son espèce n'est pas bâillante du côté anal, mais il ajoute qu'il n'en a eu entre les mains qu'un seul échantillon imparfaitement conservé, et d'ailleurs dans les nôtres le bâillement est très-peu considérable.

Localité. Cette espèce est assez commune dans la couche *h* (marne jaune) de la Perte du Rhône. (Coll. du Musée de Genève et de M. Renevier). Elle se trouve aussi, mais moins fréquemment, dans la marne jaune de Sainte-Croix. Collection Campiche.

Explication des figures.

Pl. VI, Fig. 7, *a*, *b*. Echantillon de la Perte du Rhône, de grandeur naturelle. Musée de Genève.
» *c*. Le même vu du côté buccal.

Pholadomya elongata, Münster.

SYNONYMIE.

? Bourguet, 1742, Traité des pétrifications, pl. 24, fig. 145.
? *Musculites striatus*, Schl., 1813, Neues Jahrb., p. 74.
Pholas giganteus, Sow., 1836, in Fitton, Trans. geol. Soc., 2e sér., IV, pl. 14, fig. 1, du gault et du lower greensand.
Pholadomya elongata. Münst., 1840, in Goldf. Petr. Germ., II, p. 270, pl. 157, fig. 3, de Suisse.
Id. *Id.* Ag. 1842, Etud. crit., Myes., p. 57, pl. 1, fig. 16 à 17, pl. 2'', fig. 1 à 6, du terrain néocomien.
Phol. Favrina, Ag., 1842, id. id. p. 59, pl. 2', fig. 1 et 2, du grès vert de la Perte du Rhône.
Phol. Langii, Thurm, Voltz mss., Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de Fr., V, p. 24, du terrain néocomien.
Phol. elongata, d'Orb., 1843, Pal. fr. Ter. crét., III, p. 350, pl. 362, de l'étage néocomien.
Phol. gigantea, Forb., 1845, Quart. Journ. geol. Soc., I, p. 238, du lower greensand de Court-at-Street.

Phol. elongata, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de Fr., 2e sér., VIII, p. 435 et 440, du calcaire à spatangues et de la couche rouge.

Phol. Favrina. Pict. et Roux , 1852, Grès verts p. 403 et 546, des grès aptiens de la Perte du Rhône.

La découverte de deux nouveaux échantillons provenant l'un de la couche à orbitolites de la Perte du Rhône, l'autre des marnes jaunes de la Presta, nous ont prouvé jusqu'à l'évidence que l'individu qui a servi à M. Agassiz pour établir sa *Ph. Favrina*, n'est qu'un exemplaire altéré de la *Ph. elongata* si connue. Nous conservons d'ailleurs à cette espèce le nom de *Ph. elongata*, quoiqu'il ne soit peut-être pas le plus ancien. Si l'on était parfaitement sûr que cette coquille soit celle qui a été figurée par Bourguet, et désignée plus tard par Schlotheim sous le nom de *Musculites striatus*, elle devrait prendre le nom de *Ph. striata*, qui appartient déjà à une espèce du terrain kimméridgien. Il nous a paru, vu l'imperfection de la figure de Bourguet, qu'il était préférable de ne pas introduire cette nouvelle complication dans la synonymie de cette espèce. Il y aurait des motifs plus puissants pour lui faire porter le nom de *Ph. gigantea*, si Sowerby n'avait pas décrit antérieurement une *Corbula gigantea*, dont M. d'Orbigny fait aussi une Pholadomye. La *Ph. Fabrina*, d'Orb., du gault d'Ervy, n'a du reste aucun rapport avec l'échantillon qui a été décrit par M. Agassiz, quoique M. d'Orbigny cite en synonymie la *Ph. Favrina*, Ag.

Localités. Cette espèce, si commune dans le terrain néocomien proprement dit, est bien plus rare dans les couches qui font l'objet de ce mémoire. Nous connaissons maintenant trois échantillons qui y ont été recueillis. Celui qui a été décrit par M. Agassiz, et qui fait partie de la collection de M. le prof. Favre, provient des grès marneux (*f*) de la Perte du Rhône. M. l'abbé Ravoux en a découvert un second dans la couche à orbitolites (*g*) de la même localité. Collection Renevier. Enfin M. le Dr Campiche nous en a envoyé un troisième provenant de la marne jaune de la Presta.

Genre ANATINA, Lamarck.

Nous avons trois espèces de ce genre, qui appartiennent à trois types très-différents. La première a les ornements ordinaires des anatines des terrains crétacés; la seconde fait partie du groupe dont M. Agassiz a fait son genre *Cercomya*, qu'on est généralement d'accord aujourd'hui de réunir aux anatines, et la troisième, lisse et plus ovale, rappelle davantage les formes des thracies (*Corymia*, Ag.)

Nous devons cependant faire remarquer que la forme du côté buccal indiquée par la figure de la Paléontologie française ne s'accorde pas complétement avec nos échantillons.

Localités. L'*A. Robinaldina* se trouve à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*), où elle est assez rare. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 1, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle. Collection Renevier.
» *c*. Fragment de test grossi.

Anatina Heberti, Pictet et Renevier.

(*Pl. VII*, *fig.* 2).

DIMENSIONS.

Longueur		45 mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,68
»	Epaisseur	0,32
»	Longueur du côté anal	0,67

Coquille ovalaire, comprimée, inéquivalve et inéquilatérale. Région buccale grande, arrondie, fermée ou très-légèrement bâillante. Crochets peu saillants distinctement fendus, pourvus intérieurement du côté anal d'une côte oblique, qui laisse son empreinte sur le moule. Région anale beaucoup plus courte que la buccale, plus étroite, bâillante, arrondie à son extrémité. Bord palléal arqué. Test lisse orné de stries d'accroissement peu marquées.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement de toutes celles des terrains crétacés par sa compression, sa forme arrondie, son test lisse, la brièveté de sa région anale, etc. Elle rappelle au contraire les formes de quelques thracies (*Corymya*, Ag.) et nous n'aurions pas hésité à la rapporter à ce genre si nos échantillons ne présentaient pas tous la fente des crochets qui est caractéristique des anatines et ne se retrouve pas dans les thracies.

Localité. Cette espèce est assez fréquente dans la couche *h* (marne jaune) de la Perte du Rhône. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 2, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle, de la collection Renevier.

GENRE THRACIA, Leach.

Nous avons, à l'exemple de M. Deshayes, rapporté au genre *Thracia* des coquilles fossiles, dont les caractères de la charnière sont incomplètement connus, et qui ressemblent aux espèces vivantes par leur région anale courte, présentant souvent sous les crochets deux petites côtes obliques qui laissent leur empreinte sur le moule.

THRACIA SUBANGULATA, Desh.

(*Pl. VII*, *fig*, 3).

SYNONYMIE.

Thracia? subangulata, Desh., 1842, in Leym. Mém. Soc. géol. de France, V, p. 3, pl. 5, fig. 1, du terrain néocomien.

Thracia subangulata, d'Orb., 1850, Prod. II, p. 74, de l'étage néocomien.

DIMENSIONS.

Longueur		30 mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,53
»	Epaisseur	0,25
»	Longueur du côté anal	0,46

Coquille ovale oblongue, comprimée, marquée d'une molle inflexion sur le milieu de ses flancs, lisse ou ornée de quelques lignes d'accroissement peu prononcées, un peu inéquivalve, peu inéquilatérale. Région buccale arrondie, très-peu bâillante, crochets peu saillants, larges et rapprochés. Région anale tronquée, plus courte et plus étroite que la buccale, un peu bâillante; cette région présente de chaque côté une carène mousse oblique qui part des crochets. Le bord palléal est presque droit.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Nous n'avons pas hésité à rapporter nos échantillons à la *Thr. subangulata* de M. Deshayes, quoique la figure que donne cet auteur semble indiquer une région anale légèrement plus courte. Elle ressemble à quelques espèces crétacées qui ont été décrites par M. d'Orbigny sous le nom générique de *Periploma*, mais elle s'en distingue facilement par son aplatissement plus grand, par ses crochets moins élevés et par sa carène anale. Elle a aussi des rapports incontestables avec quelques *Corymia* de M. Agassiz, que l'on est maintenant d'accord de réunir aux thracies.

Elle rappelle en particulier, avec une carène moins marquée, les formes des *C. lens*, Ag., et *C. elongata*, id., de l'oolithe inférieure.

Localité. La *T. subangulata* est assez rare à la Perte du Rhône. Nos échantillons proviennent de la marne jaune (*h*). Musée de Genève et collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 3, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle, de la collection Renevier.

Thracia Couloni, Pictet et Renevier.

(*Pl. VII, fig.* 4).

DIMENSIONS.

Longueur			26 mm.
Par rapport à la longueur :		Largeur	0,63
»	»	Epaisseur	0,45
»	»	Longueur du côté anal	0,55

Coquille oblongue, renflée, peu inéquilatérale. Région buccale arrondie, renflée. Crochets gros et saillants. Région anale légèrement excavée en arrière des crochets, plus étroite et plus longue que la buccale, un peu bâillante. Bord palléal un peu sinueux, et marqué dans son milieu d'une dépression peu profonde, qui est visible aussi sur les flancs, et qui s'atténue en se rapprochant des crochets. Test lisse orné de stries d'accroissement peu marquées.

Rapports et différences. Nous n'avons pas eu de moules assez parfaits pour constater d'une manière certaine l'existence de la petite côte interne, oblique, qui caractérise souvent les *Thracia*. C'est donc en nous fondant sur ses formes générales, sur la brièveté de la région anale, et sur le bâillement des valves, que nous l'avons rapportée à ce genre. Elle est du reste facile à distinguer de toutes les autres espèces, et en particulier de la *Thr. Meriani*.

Localité. Nos échantillons proviennent de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône, et font partie de la collection de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 4, *a*, *b*. *Thracia Couloni* de grandeur naturelle. Collection Renevier.

THRACIA ARCHIACI, Pictet et Renevier.

(*Pl. VII, fig.* 5).

DIMENSIONS.

Longueur			35mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,54
»	»	Epaisseur	0,37
»	»	Longueur du côté anal	0,53

Coquille oblongue, renflée, peu inéquilatérale. Région buccale arrondie, renflée, ne présentant point de dépression en avant des crochets. Région anale plus étroite, très-bâillante et fortement excavée en arrière des crochets. Ceux-ci sont médiocres et donnent naissance à une carène très-affaiblie, qui se dirige obliquement en arrière. Bord palléal arqué, un peu sinueux. Le test est lisse et marqué seulement de stries d'accroissement, sauf en avant et en arrière des crochets, où il présente quelques côtes courtes et interrompues; celles du côté buccal, très-atténuées, sont dirigées obliquement en arrière, tandis que celles du côté anal sont presque perpendiculaires au bord cardinal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES, Comme pour l'espèce précédente, nous rapportons celle-ci au genre *Thracia*, par le seul examen de ses caractères extérieurs; nous n'avons pu observer ni la charnière, ni la côte interne. Il ne serait pas impossible, vu la nature des côtes qui entourent le crochet, qu'elle tînt de près aux *Goniomya* et, par conséquent, aux Pholadomyes. Cette espèce a un peu la forme de la précédente, mais elle s'en distingue par sa région anale bien plus saillante, par la forme de sa région buccale et par les côtes interrompues qui ornent ses crochets.

LOCALITÉ. Le Musée de Genève possède le seul échantillon que nous connaissions de cette espèce. Il provient de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 5, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle. Collection du Musée de Genève.

GENRE PSAMMOBIA, Lamarck.

Les limites des genres *Psammobia, Capsa* et *Sanguinolaria* n'ont pas été envisagées de même par tous les conchyliologistes. L'espèce que nous décrivons ci-dessous appartiendrait au genre *Capsa* pour M. d'Orbigny, qui

réunit aux tellines la plupart des psammobies de Lamarck; elle fait au contraire partie de ce dernier genre, tel que le limite M. Deshayes dans son traité de conchyliologie. Ce savant zoologiste désigne avec raison sous ce nom, les espèces aplaties et médiocrement bâillantes, réservant le nom de Capsa au type de la *Venus deflorata*, Lin., qui est bombée et plus bâillante.

PSAMMOBIA STUDERI, Pictet et Renevier.

(*Pl. VII, fig.* 6).

DIMENSIONS.

Longueur			35mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,45
»	»	Epaisseur	0,18
»	»	Longueur du côté anal	0,68

Coquille oblongue, très-comprimée, inéquilatérale. Région buccale légèrement bâillante, étroite, arrondie. Crochets petits, peu saillants, rapprochés. Région anale allongée, arrondie à son extrémité. Bord palléal arqué. La surface de la coquille est marquée de stries concentriques. Le côté anal est orné de côtes rayonnantes aigues, qui deviennent plus fines et presque indistinctes sur les flancs, et qui manquent tout à fait dans la moitié antérieure qui est lisse. Le moule est lisse, sauf vers le bord de la région anale, où il présente des traces peu marquées des côtes rayonnantes.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce rappelle un peu, par la nature de ses ornements, les *Capsa elegans*, d'Orb., et *C. discrepans*, (Duj.) d'Orb., mais elle s'en distingue facilement par ses côtes rayonnantes plus petites et plus rapprochées, et par sa région buccale lisse. Elle ressemble bien plus sous ce point de vue au *Solen elegans*, d'Orb., mais sa forme plus courte, ses crochets plus proéminents et son bord palléal arqué l'en font facilement distinguer.

LOCALITÉS. Nos échantillons proviennent de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône et font partie de la collection du Musée de Genève et de celle de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 6, *a*, *b*. *Psammobia Studeri*, de grandeur naturelle. Musée de Genève.

GENRE ARCOPAGIA, Brown.

Les Arcopagia sont, comme on le sait, distinguées des tellines par la forme de leur sinus. Nous n'avons pas pu constater ce caractère sur la seule espèce que nous possédions, et nous la rapportons à ce genre sur l'autorité de M. d'Orbigny.

ARCOPAGIA SUBCONCENTRICA, d'Orb.

(*Pl. VII, fig.* 7).

SYNONYMIE.

Arcopagia concentrica, d'Orb., 1843, Pal. fr. ter. crét., III, p. 410, pl. 378, fig. 1 à 6, du terrain néocomien (non Reuss).

A. subconcentrica, d'Orb., 1850, Prodr. II, p. 75, de l'étage néocomien.

A. concentrica, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2e série, VIII, p. 435 et 440, du calcaire à spatangues et de la couche rouge.

DIMENSIONS.

Longueur			19mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,74
»	»	Epaisseur	0,27
»	»	Longueur du côté anal	0,52

Coquille ovale, très-comprimée, presque équilatérale, marquée de stries concentriques très-fines et régulières, et dans l'âge adulte, de traces d'accroissement plus profondes. Crochets presque pas saillants, ornés, aussi bien du côté anal que du côté buccal, de quelques fines stries rayonnantes, rendues granuleuses par l'intersection des côtes concentriques. Ces côtes rayonnantes s'atténuent en s'approchant du milieu des flancs, qui en est entièrement dépourvu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Sauf un aplatissement légèrement plus fort, nos échantillons sont parfaitement identiques à l'espèce de M. d'Orbigny, ainsi que nous avons pu nous en assurer par une comparaison directe avec des échantillons provenant de Bettancourt.

LOCALITÉ. Cette espèce est rare à la Perte du Rhône; elle ne s'y rencontre que dans la marne jaune (*h*). Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 7, *a*, *b*. Echantillon grossi, de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

Genre MACTRA, Linné.

Nous avons retranché de ce genre la *Donacites Saussuri*, Brong., qui y avait été rangée par M. d'Orbigny; car, comme nous le montrerons plus bas, elle appartient au genre Cyprine. L'espèce que nous décrivons ci-dessous nous paraît, au contraire, avoir tous les caractères des Mactres.

Mactra Montmollini, Pictet et Renevier.

(*Pl. VII, fig.* 8).

DIMENSIONS.

Longueur			33 mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,92
»	»	Epaisseur	0,60
»	»	Longueur du côté anal	0,55
Angle apicial			0,78 à 0,80

Coquille triangulaire, renflée, close, presque équilatérale, et à peu près aussi large que longue. Région buccale aplatie, excavée sous les crochets. Ceux-ci sont assez saillants, et se terminent en un apex mince, infléchi et presque enroulé du côté buccal. Région anale un peu plus longue que la buccale, arrondie et un peu comprimée. Bord palléal arqué. Chacun des crochets donne naissance à deux carènes. Les antérieures ou buccales, bien marquées dans l'origine, deviennent mousses en s'éloignant des crochets. Les carènes anales se conservent plus distinctes dans toute leur longueur et circonscrivent une sorte de corselet. L'impression palléale forme un sinus médiocre. Le test est lisse, avec des stries d'accroissement peu marquées, sauf sur la région anale où elles sont un peu plus distinctes.

Rapports et différences. Nous n'avons pas hésité à rapporter cette espèce au genre *Mactra*, quoique nous n'ayons pas pu observer sa charnière, car elle a tout à fait les formes extérieures de ce genre, les mêmes impressions musculaires, le même sinus palléal. Elle rappelle en particulier, sous tous ces points de vue, la *M. stultorum*, Lin., de la Méditerranée. Nous ne connaissons aucune espèce fossile avec laquelle elle puisse être comparée; la seule qui lui ressemble un peu par sa forme triangulaire, est la *M. angulata*, Sow. (in Fitton, Geol. Trans., 2e sér., IV, pl. 16, fig. 9), du grès vert de Blackdown, qui, du reste, n'a pas les crochets contournés et qui n'a point de carène du côté buccal.

Localités. Cette espèce est assez abondante à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*). Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. Elle ne paraît pas non plus très-rare dans la marne jaune de Sainte-Croix, et se trouve également à la Presta dans la même couche. Collection de M. le Dr Campiche.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 8, *a*. Moule de grandeur naturelle, de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
b. Le même, vu du côté buccal.
c. Echantillon complet, vu sur les crochets. Même localité; même collection.
d. Le même, vu du côté anal.

Nous possédons, en outre, des grès verdâtres à *Ostrea aquila* (*e*) quelques moules très-voisins par leur forme de ceux de la *Mactra gaultina,* Pict. et Roux (Grès verts, p. 407, pl. 29, fig. 3). Toutefois ils ne sont pas assez parfaits pour nous donner la certitude qu'ils appartiennent bien à cette espèce. Leur région buccale paraît un peu plus courte et plus renflée. Collection du Musée de Genève.

Genre VENUS, Linné.

La seule espèce que nous décrivions ci-après appartient au genre *Venus,* tel que le limite M. Deshayes, en en excluant les Cythérées, les Pullastra, les Artemis, etc.

Venus vendoperana, (Leym.) d'Orb.

(*Pl. VII, fig.* 9).

SYNONYMIE.

Lucina vendoperana, Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 4, pl. 5, fig. 3, du terrain néocomien de Vandœuvre.
Venus vendoperata, d'Orb., 1845, Pal. fr. ter. crét. III, p. 439, des étages néocomien et aptien.
Venus neocomiensis, d'Orb., 1845, id., Atlas, pl. 384, fig. 7 à 10.

DIMENSIONS.

Longueur			38mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,87
»	»	Epaisseur	0,47
»	»	Longueur du côté anal	0,70

Coquille arrondie, comprimée, inéquilatérale. Région buccale régulièrement arrondie, portant une lunule faiblement circonscrite, plus longue que large. Crochets petits et peu proéminents. Région anale plus longue que la buccale, sans carène, et arrondie, sauf sur son bord cardinal, qui est à peu près droit. L'excavation ordinaire du ligament est allongée. Le test est orné seulement de stries concentriques fines, un peu plus marquées sur le pourtour. Les lignes qui correspondent aux bords successifs de la coquille laissent en outre quelques traces espacées et nettement accusées.

Rapports et différences. Nous avons comparé nos échantillons avec des *Venus vendoperana* trouvées à Bettancourt. Les uns et les autres présentent complètement tous les caractères indiqués dans la figure et la description de M. Leymerie. Ils s'accordent aussi avec la description de M. d'Orbigny, et avec ses figures 8, 9 et 10. Nous n'en possédons toutefois aucun qui présente la région anale aussi dilatée que la fig. 7 de la pl. 384. Nous devons faire remarquer, en outre, que dans nos moules le sinus est plus arrondi que dans la figure de M. d'Orbigny.

Il ne serait pas impossible que cette espèce fût la même qu'une de celles qui ont été décrites antérieurement à M. Leymerie par les auteurs anglais; mais la brièveté des descriptions et l'imperfection des figures ne permettent pas une comparaison suffisamment rigoureuse. Elle ressemble en particulier à la *V. parva*, Sow. (Min. Conch., pl. 518, fig. 5 à 7), mais celle-ci paraît avoir les crochets plus gros. Elle rappelle aussi la *V. caperata* (id., fig. 1 à 4), qui paraît avoir des stries d'accroissement plus marquées. Parmi les espèces décrites par M. Forbes, nous lui trouvons aussi de l'analogie avec la *V. Orbignyana*, et nous sommes embarrassés pour les distinguer par un caractère précis. Mais en supposant, ce que nous n'osons préjuger, que ces espèces dussent être réunies, le nom donné par M. Leymerie devrait être conservé comme étant le plus ancien. La *Cyth. subrotunda*, Sow. (in Fitton, Geol. Trans., 2e série, IV, pl. 17, fig. 2) de Blackdown, est plus régulièrement arrondie que notre espèce.

Localités. Cette espèce est assez commune soit à la Perte du Rhône, dans la marne jaune (*h*), soit à Sainte-Croix. Elle paraît plus rare à la Presta, ou elle se trouve dans la même couche. Collections du Musée de Genève et de MM. Campiche et Renevier.

Explication des figures.

Pl. VII. Fig. 9, *a*, *b*. *Venus vendoperana*, de grandeur naturelle, de Sainte-Croix. Collection Campiche.

ORTHOCONQUES INTÉGROPALLÉALES.

GENRE CYPRINA, Lamarck.

Les cyprines sont importantes dans les terrains aptiens de nos environs, à cause de l'abondance de deux des espèces que nous y avons reconnues. L'une d'elles (la *C. Ervyensis*) offre aussi l'intérêt d'être très-répandue dans les Alpes, où elle paraît souvent associée à des fossiles du gault.

CYPRINA SAUSSURI (Brong.), Pictet et Renevier.

(*Pl. VIII, fig.* 1 *et* 2).

SYNONYMIE.

Donacites Saussuri, Brong., 1821, Ann. des min., VI, p. 555, pl. 7, fig. 5, de la Perte du Rhône.
Cyprina rostrata, Sow., 1836, in Fitton, Trans. geol. Soc., 2e série, IV, pl. 17, fig. 1, de Blackdown,
Cyprina angulata, Var. β *rostrata*, Forb., 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 240, du lower greensand d'Atherfield.
Mactra Saussuri, Renevier, 1854, Mém. géol. sur la Perte du Rhône, p. 24, du terrain aptien inférieur de la Perte du Rhône (non d'Orb. Prodr. 1850).

DIMENSIONS.

Longueur des échantillons de la marne jaune (*h*)	45 mm.
» d'un échantillon provenant du grès dur (*d*)	70
Par rapport à la longueur : Largeur	0,70-0,80
» » » Epaisseur	0,60-0,70
» » » Longueur du côté anal	0,75

Coquille renflée, subtriangulaire, inéquilatérale. Région buccale arrondie, excavée sous les crochets, où elle forme une lunule faiblement circonscrite. Crochets gros, recourbés, terminés en pointe. Région anale étroite, terminée par un angle arrondi. Région cardinale aplatie obliquement et formant un étroit corselet, circonscrit par une légère carène, en dehors de laquelle on en distingue parfois une seconde plus faible encore. Le test est lisse et marqué seulement de faibles stries d'accroissement un peu plus visibles sur la région anale.

Observations La largeur et l'épaisseur de cette coquille sont assez variables, comme l'indiquent les dimensions que nous avons données, et comme on en peut juger par la comparaison des figures, qui représentent à peu près l'extrême des variations.

Rapports et différences. Cette espèce est une véritable Cyprine, comme nous nous en sommes convaincus par la forme de la charnière. Elle rappelle, par ses formes extérieures, quelques Venus dont le côté anal se prolonge en pointe, et qui présentent autour du corselet une carène bien marquée. Elle ressemble aussi à quelques Cyrènes des terrains tertiaires, et si nous n'avions vu la charnière nous aurions pu être tentés de la rapporter à l'un ou à l'autre de ces genres. Par son côté anal étroit et anguleux, elle se distingue de toutes les Cyprines des terrains crétacés à l'exception de la *C. cuneata*, Sow. (in Fitton, pl. 16, fig. 19). Nous ne savons pas, du reste, si Sowerby a eu raison de séparer cette *C. cuneata* de sa *C. rostrata*. Ces deux espèces nous paraissent singulièrement voisines, sauf peut-être que la première a le côté buccal un peu plus court.

Histoire. Brongniart, en décrivant cette espèce, a eu lui-même des doutes sur ses rapports génériques, et a prévenu que le nom de genre ne devait être regardé que comme provisoire. La figure donnée par cet auteur a été faite sur des échantillons provenant des marnes de la Perte du Rhône et appartenant à la collection Deluc. M. Roëmer a cru trouver l'analogue de la *Donacites Saussuri* dans une coquille du terrain portlandien, qui lui ressemble en effet un peu. Il n'a toutefois indiqué ce rapprochement qu'avec doute (Norddeutschl. Ool. Geb., p. 110, pl. 8, fig. 2), et, par ce motif, lui a donné un nouveau nom, celui de *Venus Brongniarti*. M. d'Orbigny a accepté l'analogie entre le *D. Saussuri* et la *V. Brongniarti*. Il a probablement eu en vue la même espèce que Roëmer, car il l'a attribuée au terrain kimméridgien. Il l'a transportée dans le genre Mactra en la nommant *M. Saussuri*. Quelque soit le genre auquel doive appartenir cette espèce jurassique que nous ne connaissons pas, son nom spécifique devra être celui de *Brongniarti*. Quant à l'espèce qui nous occupe ici, c'est-à-dire, la veritable *Donacites Saussuri*, elle a été décrite à nouveau par Sowerby sous le nom de *rostrata*. MM. Forbes et Fitton réunissent cette espèce à la *Venus angulata*, Sow., dont elle est cependant, suivant eux, une variété distincte, qui accompagne le type dans le lower greensand d'Atherfield. Ce rapprochement ne nous paraît pas parfaitement justifié par la comparaison des figures. Quant à la *C. rostrata* de M. d'Orbigny, elle ne nous semble pas se rapporter entièrement au type de Sowerby, car elle a la région anale plus large, plus courte et tronquée obtusement.

Localités. La *C. Saussuri* est très-abondante à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*), et beaucoup plus rare dans la couche à orbitolites (*g*). Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. Le Musée de Genève en possède aussi un

échantillon de grande taille provenant du grès dur (*d*(de la même localité. Elle paraît assez commune dans la marne jaune de Sainte-Croix, d'où M. le Dr Campiche nous en a envoyé plusieurs échantillons.

Explication des figures.

Pl. VIII. Fig 1, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle, appartenant au type le plus comprimé et le plus rostré.

Fig. 2, *a*, *b*. Autre échantillon plus renflé et plus obtus.

Ces échantillons proviennent de la marne jaune de la Perte du Rhône et font partie de la collection du Musée de Genève. Ils sont dessinés de grandeur naturelle.

CYPRINA ERVYENSIS, Leym.

SYNONYMIE.

C. ervyensis, Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de Fr., V, p. 5, pl. 4, fig. 6 et 7, du terrain néocomien de Bernon, et du grès vert de Racines près Ervy.

Id. d'Orb., 1843, Pal. fr. ter. crét., III, p. 102, pl. 274, du terrain albien.

Id. Pictet et Roux, 1852. Grès verts, p. 444 et 546, pl. 34, fig. 1, des grès aptiens de la Perte du Rhône.

Cette espèce, pour laquelle nous renvoyons aux descriptions et aux figures ci-dessus indiquées, se distingue de la *C. Saussuri* par sa forme plus globuleuse, sa région anale plus large, obtusement tronquée, et par sa carène intérieure plus fortement accusée et plus distante de la carène externe.

LOCALITÉS. A la Perte du Rhône, la *C. ervyensis* se rencontre exclusivement dans le grès verdâtre (*e*) et le grès dur (*d*); elle n'est rare ni dans l'une, ni dans l'autre de ces couches. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. A Sainte-Croix, elle se trouve dans les grès verts aptiens. Collection de M. le Dr Campiche.

CYPRINA RHODANI, Pict. et Roux.

SYNONYMIE.

C. Rhodani, Pictet et Roux, 1852, Grès verts, p. 445 et 547, pl. 34, fig. 2, des grès aptiens de la Perte du Rhône,

Cette espèce, suffisamment décrite dans les *Mollusques des grès verts*, se distingue de la précédente par ses crochets bien plus obliques, son côté anal plus long, le buccal plus court et sa forme plus carrée. Nous n'avons pas pu la comparer d'une manière suffisante avec la *C. Sausseuri*, parce que nous ne la connaissons qu'à l'état de moule, tandis qu'au contraire nous n'avons aucun moule bien conservé de cette dernière. Elle

nous paraît s'en distinguer par sa forme plus carrée et plus inéquilatérale, par son côté buccal plus court, et par son côté anal plus large et tronqué.

Localité. La *C. Rhodani* est rare. Nous ne l'avons trouvée jusqu'à présent que dans le grès dur (*d*) de la Perte du Rhône. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier.

Genre CORBIS, Cuvier.

Nous ne possédons de ce genre qu'une seule espèce. Elle est déjà bien connue, et est remarquable par l'étendue de sa distribution géologique, car elle paraît se trouver depuis les couches néocomiennes à *Toxaster complanatus* jusqu'à la limite supérieure du terrain aptien.

Corbis corrugata (Sow.), Forbes.

(*Pl. VIII, fig. 3, a, b, c*).

SYNONYMIE.

Sphæra corrugata, Sow., 1823. Min. conch., pl. 335, du sable ferrugineux de Sandown.
Venus cordiformis, Desh., 1842, Mém. Soc. géol. Fr., V, p. 5, pl. 5, fig. 8, du terrain néocomien de Vandœuvre et de Marolle.
Cardium galloprovinciale, Math., 1842, Rép. Soc. stat. de Marseille, VI, p. 227, pl. 17, fig. 1 à 4.
Corbis cordiformis, d'Orb., 1843, Pal. fr. ter. crét., III, p. 111, pl. 279, des terrains néocomien et aptien.
C. corrugata, Forb., 1845, Quart. journ., I, p. 239, du lower greensand d'Atherfiel.
Id. d'Orb., 1850, Prod., II, p. 78 et 106, de l'étage néocomien et de l'étage urgonien.
C. cordiformis, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de Fr., 2e série, VIII, p. 435, 438, 441, 443 du calcaire à spatangues, de l'argile ostréenne, de la couche rouge et de l'argile à plicatules.

DIMENSIONS.

Longueur			75 mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,90
»	»	Epaisseur	0,75
»	»	Longueur du côté anal	0,53

Coquille épaisse, très-renflée, subglobuleuse, presque équilatérale. Côté buccal un peu plus court, arrondi, un peu plus excavé sous les crochets, avec la commissure des valves se relevant en une saillie rétrécie à sa base; cette saillie correspond à la dent latérale. Région anale formant une excavation rectiligne ou un corselet étroit jusqu'à la dent latérale anale, à laquelle correspond un angle obtus. Depuis là elle est

régulièrement arrondie, et le bord palléal continue la même courbure. Crochets gros et saillants. La surface est ornée de gros plis concentriques, inégaux, saillants, plus nombreux sur le milieu des flancs que sur les côtés, et coupés transversalement par quelques stries rayonnantes très-peu marquées et irrégulières Celles-ci s'observent en général mieux sur le moule que sur la surface externe de la coquille, et manquent même quelquefois complètement. Le moule est lisse, avec de faibles impressions des côtes concentriques et les stries rayonnantes dont nous venons de parler. Son bord est crénelé.

Rapports et différences. M. d'Orbigny a déjà montré en quoi cette espèce diffère de la *C. rotundata*, d'Orb., de la craie chloritée. Elle ressemble davantage à la *C. gaultina*, Pict. et Roux., qui s'en distingue par sa forme plus carrée, par l'absence de stries rayonnantes, par le manque de crénelures sur le bord du moule et par une carène sur la région anale.

Localités. Cette espèce est commune dans la marne jaune (*h*) et rare dans le grès dur (*d*) de la Perte du Rhône. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. Elle est commune aussi dans la marne jaune de Sainte-Croix, et pas rare à la Presta dans la même couche. Collection Campiche.

Explication des figures.

Pl. VIII. Fig. 3, *a*. Echantillon de grandeur naturelle, de la Perte du Rhône. Collection Renevier,
Fig. 3, *b*, *c*. Moule de grandeur naturelle, de la Presta. Collection Campiche.

Genre CARDIUM, Linné.

Nous trouvons dans la marne jaune (*h*) cinq espèces de Cardium, dont deux se rencontrent également dans le grès dur (*d*).

Cardium sphæroideum, Forbes.

(*Pl. IX*, *fig.* 3).

SYNONYMIE.

C. dissimile, Fitton, 1836, Trans. geol. Soc., 2e sér., IV, p. 356, du lower greensand (non *C. dissimile*, Sow. test. Forbes).
C. sphæroideum, Forbes, 1845, Quart. journ., I, p. 243. pl. 2, fig. 8, du lower greensand.
Id. d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 79. de l'étage néocomien inférieur.
C. Neckerianum, Pictet et Roux, 1852, Grès verts, p. 424, pl. 30, fig. 3, de la Perte du Rhône.
C. sphæroideum, Pictet et Roux, 1853, id., p. 550, des grès aptiens de la Perte du Rhône.

Nous renvoyons pour la figure et la description de cette espèce aux ouvrages cités ci-dessus. Les proportions de la coquille variant passablement suivant l'âge, nous profitons de ce que nous possédons un jeune individu bien conservé de la marne jaune pour en donner une figure.

Cette espèce se trouve également dans la marne jaune (*h*) et dans les grès durs (*d*) de la Perte du Rhône. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. Comme cela a été dit (Grès verts, page 546), elle n'a jamais été trouvée dans le gault. M. le Dr Campiche et M. Ph. De la Harpe nous en ont aussi envoyé quelques échantillons de la marne jaune de Sainte-Croix.

Explication des figures.

Pl. IX. Fig. 3, *a*, *b*. Jeune individu de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

Cardium Dupinianum, d'Orb.

SYNONYMIE.

C. *Dupinianum*, d'Orb., 1843, Pal. fr. ter. crét., III, p. 26, pl. 242 *bis*, des grès du gault d'Ervy.
Id. Pictet et Roux, 1852, Grès verts, p. 424 et 546, pl. 30, fig. 4, des grès aptiens de la Perte du Rhône.

Nous avons trouvé cette espèce dans la marne jaune (*h*), où elle est très-rare, et dans les grès durs (*d*), où elle est plus rare que le *C. sphæroideum*. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. Nous en avons aussi reçu de M. le Dr Campiche un moule provenant des grès verts aptiens de Sainte-Croix.

Cardium Ibbetsoni, Forbes.

(*Pl. IX, fig. 1 et 2*).

SYNONYMIE.

C. Ibbetsoni, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 243, pl. 2, fig. 9, du lower greensand.
Id. d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 118, de l'étage aptien.

DIMENSIONS.

Longueur			17 mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		1,15
»	»	Epaisseur	0,87
»	»	Longueur du côté anal	0,58

Coquille renflée, plus large que longue. Région buccale arrondie, un peu excavée sous les crochets. Ceux-ci sont saillants et recourbés. Région anale un peu plus longue

que la buccale, tronquée, et terminée en arrière par un angle obtus. Un carène mousse partant de chaque crochet y circonscrit un corselet peu marqué. Le bord palléal est très-arqué. Tout le test est couvert de côtes rayonnantes très-fines, beaucoup plus marquées sur le corselet.

Rapports et différences. Ce n'est pas avec une pleine sécurité que nous rapportons cette espèce au *C. Ibbetsoni*, Forbes, car la figure donnée par cet auteur laisse beaucoup à désirer pour la perfection. La planche 2 (Quart. journ. I) renferme, outre la figure 9 qui est seule indiquée dans le texte et qui ne ressemble qu'incomplètement à nôtre, une figure sans numéro qui occupe l'angle inférieur droit de la planche, et qui paraît se rapporter à la même espèce. S'il en est ainsi, elle justifie mieux l'analogie que nous avons admise, car elle rappelle beaucoup plus nos échantillons. Notre espèce se rapproche aussi beaucoup du *C. Cottaldinum*, d'Orb.; mais elle nous paraît en différer par ses crochets plus carénés, par sa région anale dépourvue dans le moule de l'impression dont parle M. d'Orbigny, et par la disposition des stries qui sont sensiblement plus fortes et plus continues sur la région anale, au point de former une espèce de corselet rappelant un peu celui des espèces suivantes. Un peu en avant de la carène anale, il y a une brusque séparation entre les stries très-fines des flancs et celles beaucoup plus fortes de la région anale.

Localités. Cette espèce n'est pas rare à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*). Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. Elle paraît plus rare dans la marne jaune de Sainte-Croix et de la Presta. Collections de M. le Dr Campiche et de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. IX, Fig. 1, *a*, *b*. Echantillon grossi de la Perte du Rhône. Le trait indique la grandeur naturelle. Collection Renevier.

c. Le même vu du côté buccal.

d. Le même vu du côté anal.

e. Portion de test grossie.

Fig. 2. *a*. *b*. Moule appartenant probablement à la même espèce,

Cardium Forbesi, Pictet et Renevier.

(*Pl. VIII*, *fig.* 4, *a*, *b*, *c*, *d*.).

DIMENSIONS.

Longueur		32mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,90
» »	Epaisseur	0,85
» »	Longueur du côté anal	0,60

Coquille renflée, inéquilatérale, subtriangulaire. Région buccale courte, terminée en angle arrondi, excavée sous les crochets. Ceux-ci sont gros et recourbés. Région anale obliquement aplatie, rencontrant les flancs sous un angle presque droit, ce qui donne lieu à un corselet circonscrit par une carène très-prononcée; son centre est excavé vers les crochets, la commissure des valves se relève vers la partie postérieure, et rencontre, sous un angle de 100°, le bord palléal, qui, lui-même, est fortement arqué, surtout au voisinage de la région buccale. Le test est orné sur les flancs et la région buccale de côtes concentriques assez régulières quoiqu'un peu inégales, et d'autant plus serrées qu'elles s'éloignent davantage des crochets. Le corselet porte de 27 à 30 côtes rayonnantes bien accusées, plus étroites que les intervalles qui les séparent. Ces derniers sont coupés par de petites côtes perpendiculaires aux précédentes, et qui forment avec elles un canevas de petits carrés réguliers.

Rapports et différences. Cette espèce a des rapports avec le *C. peregrinorsum*, d'Orb. (Pal. fr. ter. crét., p. 16, pl. 239, fig. 1 à 3, *C. peregrinum*, d'Orb. Prodr.), mais elle s'en distingue clairement par les caractères suivants: 1° Sa région anale lui donne presque l'aspect des Hemicardium, tandis que le *C. peregrinorsum* est régulièrement arrondi et ne présente pas la moindre trace de carène, ni de corselet; 2° les côtes anales sont au nombre de 30 au lieu de 20, et coupées régulièrement par de petites côtes perpendiculaires, ce qui n'a pas lieu dans l'espèce de M. d'Orbigny; 3° les stries concentriques sont moins régulières, plus fines et plus nombreuses. D'autres espèces crétacées ont également des côtes anales, mais elles sont encore beaucoup plus différentes de nôtre espèce que le *C. peregrinorsum*. Il est impossible de le confondre avec le *C. Ibbetsoni* que nous venons de décrire, car cette dernière espèce présente sur les flancs et la région buccale des stries rayonnantes au lieu de côtes concentriques, et d'ailleurs sa carène est très-faible.

Nous pensons que c'est cette espèce qui a été citée par M. Cornuel sous le nom de *C. peregrinosum* comme se trouvant dans la couche rouge. Nous avons eu sous les yeux plusieurs échantillons recueillis par l'un de nous dans cette couche, aux minières de Bailly, et la vue de la collection de M. Cornuel est venue corroborer le fait. Le *C. peregrinorsum* est, par contre, cité avec raison par M. Cornuel dans le calcaire à spatangues.

Localités. Le *C. Forbesi* est très-commun à la Perte du Rhône, où il se trouve dans la marne jaune (*h*), et beaucoup plus rarement dans les grès marneux (*f*). Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. Il paraît rare dans la marne jaune de Sainte-Croix. Collections Campiche et Renevier.

Explication des figures.

Pl. VIII. Fig 4, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle de la Perte du Rhône Collection Renevier.
c. Le même vu du côté anal.
d. Fragment de test grossi.

CARDIUM BELLEGARDENSE, Pictet et Renevier.

(*Pl VIII, fig. 5, a, b, c, d*).

DIMENSIONS.

Longueur			22mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,90
»	»	Epaisseur	0,65
»	»	Longueur du côté anal	0,60

Coquille médiocrement renflée, inéquilatérale. Région buccale courte, régulièrement arrondie. Crochets médiocres et recourbés. Région anale arrondie, séparée des flancs par une carène mousse. Bord palléal arqué. Les flancs et la région buccale ne sont marqués que de stries d'accroissement; le corselet, au contraire, est orné d'une vingtaine de côtes rayonnantes squameuses, séparées par des intervalles étroits et lisses.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue clairement du *C. Forbesi* par sa carène bien moins marquée, par ses côtes anales moins nombreuses et séparées par des intervalles lisses. Elle peut encore moins être confondue avec le *C. Ibbetsoni*, car elle n'a jamais de stries rayonnantes ailleurs que sur la région anale. Elle a plus de rapports avec le *C. peregrinorsum*, d'Orb.; elle s'en distingue cependant assez clairement par sa forme moins arrondie, par l'existence d'une carène anale, et surtout par l'absence complète des côtes concentriques, si caractérisques du *C. peregrinorsum*. Ce sont deux espèces bien distinctes, comme nous avons pu nous en convaincre par la comparaison directe de nos échantillons avec ceux de Bettancourt.

LOCALITÉS. Cette espèce est commune à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*). Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. Elle paraît rare à Sainte-Croix, ou elle se trouve dans la même couche. Collections Campiche et Renevier.

Explication des figures.

Pl. VIII. Fig. 5, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle, de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *c*. Le même, vu du côté anal.
» *d*. Fragment de test grossi.

GENRE CARDITA, Brug.

(CARDITA et VENERICARDIA, Lamarck).

Nous avons trouvé deux espèces de ce genre dans la marne jaune. La première appartient au groupe de la *C. aculeata*, Poli, vivante; la seconde est remarquable par sa brièveté et par son apparence cordiforme.

CARDITA FENESTRATA, (Forbes) d'Orbigny.

(*Pl. IX, fig. 4, a, b*).

SYNONYMIE.

Venus? fenestrata, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 240, pl. 2, fig. 6, du lower greensand de Peasemarsh.

Cardita fenestrata, d'Orb., 1850, Prodr. II, p. 77, de l'étage néocomien inférieur.

DIMENSIONS.

Longueur			15mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		0,77
»	»	Epaisseur	0,50
»	»	Longueur du côté anal	0,70

Coquille inéquilatérale, médiocrement renflée et aplatie sur les flancs. Côté buccal arrondi. Crochets assez saillants et donnant naissance à une forte carène rectiligne, oblique en arrière, et circonscrivant un corselet oblique et aplati, qui présente une seconde petite carène le long du bord cardinal. Région anale tronquée carrément par une ligne qui rencontre le bord palléal à l'extrémité de la carène, et forme avec lui un angle très-prononcé. Bord palléal très-peu arqué. Le test est orné de fortes côtes rayonnantes, coupées par d'autres côtes concentriques minces et élevées, qui rendent les premières squameuses dans leur rencontre avec elles. Ces côtes concentriques sont plus saillantes et plus espacées près des crochets.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *C. fenestrata* se distingue de toutes les espèces crétacées par sa carène aigue et par l'aplatissement de ses flancs.

LOCALITÉ. Nous ne l'avons rencontrée jusqu'à présent que dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône, où elle est rare. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. IX. Fig. 4, *a*, *b*. Echantillon grossi. Collection Renevier. Le trait indique la grandeur naturelle.

CARDITA MERIANI, Pictet et Renevier.

(*Pl. IX, fig. 5, a, b, c, d*).

DIMENSIONS.

Longueur			5mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur		1,20
»	»	Epaisseur	0,95
»	»	Longueur du côté anal	0,60

Coquille triangulaire, transverse, beaucoup plus large que longue. Côté buccal régulièrement arrondi, excavé sous les crochets. Ceux-ci sont très-grands, recourbés et un peu enroulés. Côté anal un peu plus grand que le buccal, droit sur la région cardinale et sub-anguleux à son extrémité. Le test est orné de côtes rayonnantes bien marquées, un peu squameuses, au nombre d'environ quarante. Celles des flancs sont sensiblement plus grosses que celles des côtés.

Rapports et différences. Cette espèce, dont la charnière présente les dents caractérisques des Cardita, se distingue de presque toutes les espèces connues par sa forme transverse. Elle ressemble sous ce point de vue à la *C. parvula*, Munster, dans Goldfuss, *Petr. Germ.*, pl. 133, fig. 13, de la craie de Haldem; celle-ci est plus anguleuse et plus courte encore que la nôtre.

Localité. Nous ne connaissons qu'un échantillon de cette petite espèce. Il provient de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. IX. Fig. 5, *a*, *b*. Echantillon grossi, de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *c*. Le même, vu du côté buccal.
» *d*. Grandeur naturelle.

Genre OPIS, Defrance.

Les deux espèces de ce genre que nous possédons sont de petite taille, mais en présentent parfaitement les caractères normaux.

Opis neocomiensis, d'Orb.

(*Pl. IX*, *fig.* 7, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*).

SYNONYMIE.

Opis neocomiensis, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 51, pl. 253, fig. 1 à 5, de l'étage néocomien.
O. neocomiensis, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2e série, VIII, p. 435 et 441, du calcaire à spatangues et de la couche rouge.

DIMENSIONS.

Longueur	4mm, 2.
Par rapport à la longueur : Largeur	1,35
» » » Epaisseur	1,05
» » » Longueur du côté anal	0,55

Coquille triangulaire, beaucoup plus large que longue. Côté buccal arrondi, excavé sous les crochets; ceux-ci sont très-saillants, recourbés et fortement carénés en arrière.

Côté anal tronqué, séparé des flancs par une forte carène qui s'étend jusqu'à l'angle postérieur du bord palléal. Une seconde carène divise la région anale en deux parties, dont l'extérieure est un peu plus grande; toutes deux sont assez fortement excavées. Bord palléal droit et rencontrant le bord anal sous un angle aigu. Le test est orné de côtes concentriques droites et espacées, qui s'arrêtent d'un côté à la carène anale, et de l'autre s'atténuent graduellement sur la région buccale. La région anale ne présente que des stries d'accroissement.

Localité. Le seul échantillon que nous possédions de cette jolie espèce provient de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône et fait partie de la collection de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. IX. Fig. 7, *a*, *b*. Echantillon fortement grossi, de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *c*. Le même, vu du côté buccal.
» *d*. Le même, vu du côté anal.
» *e*. Grandeur naturelle.

Opis Mayori, Pictet et Renevier.

(*Pl. IX, fig. 6, a, b, c*).

DIMENSIONS.

Longueur		10mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	1,60
» » »	Epaisseur	0,80

Coquille triangulaire, beaucoup plus large que longue. Région buccale faiblement arrondie, non excavée. Crochets très-saillants, très-peu recourbés. Région anale séparée des flancs par une carène noueuse, très-saillante, le long de laquelle elle présente une légère excavation. Les flancs sont ornés de onze côtes concentriques très-grosses, faiblement noduleuses. Ces côtes s'arrêtent un peu avant le bord buccal et sont remplacées sur celui-ci par des côtes peu saillantes, beaucoup plus petites, plus nombreuses. Elles s'arrêtent également à la carène qui borde la région anale; celle-ci paraît lisse.

Rapports et différences. Cette espèce se différencie facilement de la précédente par son peu d'épaisseur, par ses grosses côtes, par le peu de courbure des crochets, etc.

Localité. Nous ne connaissons qu'un seul échantillon de l'*O. Mayori*. Il provient de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. IX. Fig. 6, *a*, *b*. Echantillon de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier. Une fois et demie de la grandeur naturelle.
» *c*. Le même, vu du côté buccal.

Genre ASTARTE, Sowerby.

Nous décrivons ici quatre espèces d'astartes. Aucune n'est nouvelle, mais il régnait une grande confusion dans l'histoire de deux d'entr'elles. Trois de ces espèces se trouvent exclusivement dans la marne jaune; la quatrième caractérise les grès durs de l'aptien supérieur.

Astarte Buchi, F. Roemer.

(*Pl. X, fig. 1, a, b, c, d*).

SYNONYMIE.

Astarte Buchii, F. Roem., 1842, De Astartarum genere, p. 20, fig. 4, des couches crétacées inférieures de la Perte du Rhône.

Id. d'Orb., 1850, Prodr. II, p. 77, de l'étage néocomien inférieur.

DIMENSIONS.

Longueur				70mm.
Par rapport à la longueur :			Largeur	0,95
»	»	»	Epaisseur	0,46
»	»	»	Longueur de la lunule	0,25
»	»	»	» de l'écusson	0,48
»	»	»	» du côté anal	0,72

Coquille ovale, peu renflée, test épais. Côté buccal beaucoup plus court, arrondi, et séparé du crochet par une lunule profonde. Côté anal également arrondi; écusson étroit et profond, à bords tranchants. Charnière très-épaisse. Impression palléale courte et très-arquée en dehors, présentant du côté anal une sinuosité rentrante peu profonde. Labre crénelé. La surface est ornée de plis concentriques larges et peu profonds, presque effacés au centre de la coquille.

Le moule est très-plat, lisse; son bord est crénelé.

Rapports et différences. Cette espèce ressemble un peu à celle que M. d'Orbigny a décrite sous le nom d'*Astarte gigantea*. Elle en diffère cependant par son épaisseur moindre, et par son labre crénelé. Elle n'a par contre aucun rapport avec la véritable *Astarte gigantea*, Desh., qui est presque équilatérale, et dont les crochets sont droits et épais, tandis que dans la nôtre ils sont pointus et fortement infléchis en avant. Elle se distingue du reste facilement des *Astarte Beaumonti*, Leym, et *A. transversa*, id., par sa forme comprimée et par ses stries peu accusées.

L'*A. Moreausa*, d'Orb., a comme elle une forme aplatie, mais par contre, elle est moins large, et n'a pas les plis concentriques caractéristiques de notre espèce.

Localités. L'*A. Buchi* se trouve dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône, où elle est rare. Nous n'en connaissons que trois exemplaires. Collections du Musée de Genève et de M. Renevier. Nous rapportons à la même espèce deux échantillons de la marne jaune de Sainte-Croix. Collection Campiche.

Explication des figures.

Pl. X. Fig. 1, *a*, *b*, *c*. Echantillon de grandeur naturelle, de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *d*. Moule en cire, pris dans l'échantillon fig. 1, *b*.

Astarte obovata, Sowerby.

(*Pl. XI, fig.* 1, *a*, *b*, c).

SYNONYMIE.

Astarte obovata, Sow., 1822, Min. Conch., pl. 353, du lower greensand de l'Ile de Wight.
A. Beaumontii, Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 4, pl. 4, fig. 1, du terrain néocomien inférieur de Marolles, etc.
? A. transversa. Leym., 1842, id., p. 4, pl. 5, fig. 5, du terrain néocomien inférieur de Vallières.
? A. Beaumontii, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 60, pl. 260, du terrain néocomien inférieur.
A. transversa, d'Orb., 1843, id., p. 61, pl. 261, trouvée avec la précédente.
A. obovata, Forb., 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 241, du lower greensand.
Id. Fitton, 1847, Quart. journ. geol. Soc., III, p. 289 (tableau), du lower greensand inférieur.
A. Beaumontii, d'Orb., 1850, Prodr. II, p. 77, de l'étage néocomien inférieur de France et de l'Ile de Wight.
A. neocomiensis, d Orb., 1850, id., p. 77, de l'étage néocomien inférieur.
Corbis obovata, d'Orb., 1850, id., p. 78, de l'Ile de Wight.
Astarte Brunneri, Pict. et Roux, 1852, Grès verts, p. 435, pl. 32, fig. 3, des grès durs de la Perte du Rhône.
A. gurgitis, Pict. et Roux, 1852, id., p. 436, pl. 33, fig. 1, trouvée avec la précédente.

DIMENSIONS.

Longueur		70 à 85mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,80 à 0,85
» » »	Epaisseur	0,48
» » »	Longueur de la lunule	0,20
» » »	de l'écusson	0,57
» » »	» du côté anal	0,85

Coquille ovale, médiocrement renflée, très-inéquilatérale. Côté buccal beaucoup plus court, arrondi, et séparé du crochet par une lunule profonde. Côté anal sub-arrondi. Ecusson étroit et profond à bords tranchants. La surface est ornée de grosses côtes concentriques, inégales, pas très-régulières.

Le moule est lisse; les impressions musculaires sont plus écartées que dans l'espèce

précédente, et jointes par une ligne palléale plus longue et moins arquée. Son bord est crénelé.

Histoire. Cette espèce a été décrite pour la première fois par Sowerby, mais la figure qu'il en a donnée était trop imparfaite pour fixer ses caractères. Les auteurs anglais ont pu aisément la reconnaître par tradition, et par la comparaison avec les exemplaires originaux de Sowerby. Ils ont tous été d'accord pour conserver le nom d'*A. obovata* à cette espèce caractéristique du lower greensand. Les paléontologistes du continent qui n'ont eu à leur disposition que la figure de Sowerby, l'ont méconnue ou passée sous silence. M. d'Orbigny l'a même transportée dans le genre Corbis.

On trouve cependant dans les dépôts néocomiens de France des coquilles qui paraissent appartenir à la même espèce. M. Leymerie a décrit sous le nom de *A. Beaumonti* une astarte qui, à en juger tant par la figure que par la description, paraît lui être identique.

L'*A. transversa* du même auteur a aussi avec elle de très-grands rapports, surtout dans la forme du moule. Les variations que nous avons pu suivre sur un grand nombre d'échantillons, nous portent à croire que les légères différences sur lesquelles M. Leymerie base la distinction de ces deux espèces pourraient bien ne pas avoir une valeur spécifique.

La comparaison avec les espèces de M. d'Orbigny nous confirme dans cette manière de voir, car notre espèce ressemble au contraire davantage à celle qu'il considère comme l'*A. transversa* qu'à son *A. Beaumonti*. Les différences qu'indique M. d'Orbigny entre ces deux espèces sont de très peu d'importance, à l'exception de la crénelure du labre, qui, d'après lui, ne se présente que chez l'*A. transversa*. Forbes pense comme nous, que les *A. transversa* et *A. Beaumonti* forment une seule et même espèce, identique à l'*A. obovata*, Sow.; il y distingue deux variétés, l'une à labre lisse, l'autre à labre crénelé. Nous ne pouvons admettre que ce caractère varie ainsi dans une même espèce, mais l'examen d'un grand nombre de moules et de tests nous a montré combien il est difficile à observer. Il est rare que le labre de la coquille soit assez dégagé, et que le bord extrême du moule soit suffisamment entier pour qu'on puisse constater la présence de crénelures si fines et si marginales.

La comparaison directe des échantillons de la Perte du Rhône avec des types anglais ne nous laisse aucun doute sur l'identité de l'*A. gurgitis*, Pict. et Roux, avec l'*A. obovata*, Sow. Quant à l'*A. Brunneri*, Pict. et Roux, l'examen d'un plus grand nombre d'échantillons nous porte à croire, que les différences signalées ont été exagérées par l'étude d'un exemplaire anormal, et qu'elles ne dépassent pas les limites des variations individuelles. Des moules mieux conservés nous ont en outre montré la crénelure.

Rapports et différences. Les côtes plus profondes et mieux accusées, et une plus grande épaisseur la distinguent suffisamment de notre *A. Buchi*. Elle diffère de l'*A.*

gigantea, Desh., par sa forme plus allongée, et de l'*A. Moreausa*, d'Orb., par sa région buccale bien plus courte.

Localité. Cette espèce n'est pas rare dans les grès durs (*d*) de la Perte du Rhône. Collections du Musée de Genève, de M. Renevier, etc.

Explication des figures.

Pl. XI. Fig. 1, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle, du Musée de Genève
» *c*. Moule de la même espèce. Musée de Genève.

Astarte laticosta, Desh.

(*Pl. X, fig. 2, a, b, c, d*).

SYNONYMIE.

Astarte laticosta, Desh., 1842, in Leym., Mém. Soc. géol. de Fr., V, p. 4, pl. 4, fig. 4, du terrain néocomien moyen.

A. striato-costata, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 64, pl. 262, fig. 7 à 9, du terrain néocomien inférieur.

Venus? striato-costata, Forb., 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 241, du lower greensand.

Id. Fitton, 1847, Quart. journ. geol. Soc., III, p. 289 (tableau), du lower greensand inférieur.

Astarte subcostata, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 77, de l'étage néocomien inférieur.

A. laticosta, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol., 2e série, VIII, p. 435 et 438, du calc. à spatangues, et p. 441, de la couche rouge de Vassy.

DIMENSIONS.

Longueur		8mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,80
» » »	Epaisseur	0,55

Coquille de petite taille, subtriangulaire, plus longue que large. Côté buccal arrondi, et séparé du crochet par une lunule profonde. Région anale plus grande, à bord cardinal presque droit. Ecusson long et profond, à bords tranchants. La coquille est ornée de grosses côtes qui, suivant l'âge, varient en nombre de cinq à huit. Ces côtes sont relevées en forme de gradins, et ornées de fines stries concentriques. La lunule et l'écusson sont lisses.

Histoire. Nous avons rapporté cette espèce à l'*A. laticosta*, de M. Deshayes, quoique les exemplaires décrits par ce paléontologiste aient quelques côtes de plus que les nôtres. Nous attribuons cette différence à l'âge probablement plus adulte, et à la taille plus grande des exemplaires de M. Deshayes. Les autres caractères nous ont paru identiques. Nous trouvons également une parfaite analogie entre l'espèce que nous décrivons ici et l'*A. striato-costata*, d'Orb. Forbes a émis une opinion analogue, et a assimilé à l'espèce de M. d'Orbigny des échantillons du lower greensand que nous avons pu re-

connaître, par une comparaison directe, identiques aux nôtres. Nous avons du reste cherché inutilement à nous faire une idée exacte de l'opinion de M. d'Orbigny sur les rapports de l'*A. laticosta*, Desh., avec ses propres espèces. Ce savant, après avoir d'abord assimilé une espèce du néocomien à l'*A. laticosta*, Desh., et à l'*A. formosa*, J. Sow., a renoncé à ces rapprochements, en donnant à cette espèce le nom nouveau de *A. subformosa*. Il admet l'*A. formosa* de Blackdown comme distincte, mais il ne parle plus de l'*A. laticosta*, et ne la mentionne pas même dans le Prodrome. M. Cornuel a attribué le nom d'*A. laticosta*, Desh., à des échantillons de la couche rouge de Wassy, que nous avons pu comparer aux nôtres, et que nous avons reconnus parfaitement identiques.

Rapports et différences. Cette espèce ressemble à plusieurs autres astartes des terrains crétacés, et en particulier à l'*A. carinata*, d'Orb., qui en diffère par la forme exceptionnelle de son crochet; à l'*A. numismalis*, d'Orb., qui paraît avoir les côtes moins élevées et dépourvues de stries concentriques, et à l'*A. similis*, Münst., de la craie de Haldem, qui n'en diffère guère que par sa forme plus équilatérale. Elle est plus distincte de l'*A. formosa*, J. Sow., qui a des côtes plus nombreuses, plus aigues, et qui est au moins aussi large que longue.

Localité. Nous avons trouvé cette astarte à la Perte-du-Rhône, où elle caractérise exclusivement la marne jaune (*h*). Collections du Musée de Genève et de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. X. Fig. 2, *a*. Echantillon adulte grossi. Collection Renevier.
» *b*. Grandeur naturelle.
» *c*, *d*. Individu plus jeune, de la même collection.
Les figures au trait indiquent la grandeur naturelle.

Astarte sinuata, d'Orbigny.

(*Pl.* X, *fig.* 3, *a*, *b*).

SYNONYMIE.

Astarte sinuata, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 69, pl. 264, fig. 1 à 3, de la lumachelle aptienne de Marolles.
Id. d'Orb., 1850, Prodr. II. p. 118. de l'étage aptien.
Id. Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de Fr., 2e série. VIII, p. 241, de la couche rouge de Wassy.

DIMENSIONS.

Longueur		17mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,82
» » »	Epaisseur	0,25
» » »	Longueur du côté anal	0,55
Angle apicial		105°

Coquille très-comprimée, presque équilatérale. Côté buccal régulièrement arrondi; lunule longue et peu profonde, rectiligne ainsi que l'écusson, qu'elle rencontre sous un angle de 105°. Région anale un peu prolongée, bordée du côté cardinal par une carène saillante, en dedans de laquelle règne une dépression qui correspond à une sinuosité du bord palléal. La coquille est ornée de petites côtes concentriques, plus fortes du côté anal; chacune d'elles reproduit la sinuosité du bord palléal.

Localités. Cette espèce est très-rare à la Perte du Rhône, où elle se trouve dans la marne jaune (*h*). Nous en possédons aussi quelques échantillons de la couche rouge de Wassy et du lower greensand de Peasemarsh (Angleterre).

Explication des figures.

Pl. X. Fig. 3, *a*. Echantillon grossi de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
« *b*. Echantillon de la même localité, montrant une variation de la région anale.
Les traits indiquent la grandeur naturelle pour l'une et l'autre de ces figures.

Genre CRASSATELLA, Lamarck.

Nous ne possédons qu'une seule espèce de ce genre, encore est-elle très-rare. Elle appartient, sous le point de vue de ses ornements, à un type remarquable dont on ne connaît, outre celle-ci, qu'une seule espèce vivante.

Crassatella Robinaldina, d'Orbigny.

(*Pl. XI, fig.* 2, *a, b* et 3, *a, b*).

SYNONYMIE.

Crassatella Robinaldina, d'Orb., 1843, Pal. fr., terr. crét., t. III, p. 75, pl. 264, fig. 10-13, du terrain néocomien inférieur.
Id. Forbes, 1845, Quart. jour. geol. Soc., t. I, p. 241, du lower greensand.

DIMENSIONS.

Longueur totale			80mm.
Par rapport à la longueur :		Largeur	0,45
»	»	Epaisseur	0,28
»	»	Longueur du côté anal	0,78

Coquille ovale, oblongue, comprimée, très-inéquilatérale. Côté buccal arrondi; côté anal allongé et acuminé, crochets presque nuls, lunule étroite. Cette coquille est ornée de côtes obliques, divergentes. Celles qui couvrent la région anale sont droites et partent du crochet; les autres sont disposées en chevrons dont les sommets forment

une ligne qui va du crochet à l'extrémité buccale du bord palléal. Toutes ces côtes sont coupées par des stries d'accroissement dont quelques-unes plus fortes forment des sillons. Le bord de l'écusson présente en outre des ornements assez spéciaux, c'est une série de pointes émoussées ou callosités dont les plus grosses sont du côté de l'extrémité anale, qu'elles n'atteignent toutefois pas.

Nous associons à cette espèce un moule trouvé à Sainte-Croix. Il est lisse; son côté buccal est bien plus étroit que celui de la coquille; l'impression musculaire buccale est précédée de la petite impression caractéristique de ce genre; l'impression anale est plus grande que la buccale.

Observation. L'échantillon que nous avons décrit et figuré est beaucoup plus adulte que celui qui a servi à M. d'Orbigny. Cette circonstance explique les légères différences qui existent entre leurs dimensions proportionnelles. Il ne peut d'ailleurs rester aucun doute sur leur identité spécifique. Nous avons découvert en partie la charnière, qui rappelle celle de la *Crassatella lamellosa*, Lamck., du bassin de Paris, mais nous n'avons pas pu l'obtenir assez entière pour la figurer.

Rapports et différences. La disposition des côtes de cette espèce, les ornements qui bordent son corselet et sa forme ovale et comprimée la distinguent facilement de toutes les Crassatelles connues. Ed. Forbes fait remarquer cependant que l'on retrouve en partie le même type chez une espèce vivante, la *Crassatella tellinoïdes*, de la côte du Massachussets. Parmi les espèces fossiles, on peut surtout la comparer à la *C. Gallienei*, d'Orb., qui a les mêmes côtes obliques sur la région anale, mais qui est plus large à proportion et qui n'a pas de côtes en chevrons sur la région buccale.

Localités. Le bel échantillon que nous avons figuré a été trouvé dans les grès durs (*d*) de la Perte du Rhône. Musée de Genève. Nous n'en connaissons pas d'autre de ce gisement. Le moule provient de la marne jaune de Sainte-Croix. Collection Campiche.

Explication des figures.

Pl. XI. Fig. 2, *a*, *b*. *Crassatella Robinaldina*, des grès durs de la Perte du Rhône, grandeur naturelle.
» 3, *a*, *b*. Moule de la même espèce, de Sainte-Croix, grandeur naturelle.

Genre TRIGONIA, Brugière.

Le terrain aptien de nos environs est remarquablement riche en trigonies; nous décrivons ci-après neuf espèces de ce genre. Quatre d'entre elles caractérisent chez nous l'aptien inférieur (*T. dædalea, ornata, carinata,* et *Coquandiana*), trois l'aptien supérieur (*T. nodosa, Archiaciana* et *aliformis*). Deux seulement sont communes à ces deux étages (*T. caudata* et *longa*).

Nous avons eu beaucoup de rectifications a faire dans la synonymie de nos espèces. La plupart des trigonies crétacées ont été décrites pour la première fois par les auteurs anglais. Leurs descriptions et leurs figures, trop souvent insuffisantes, avaient induit en erreur les naturalistes du continent. L'un de nous, pendant un séjour à Londres, ayant étudié en détail des collections anglaises, et ayant rapporté des séries assez considérables d'échantillons, comparés soigneusement aux types, nous avons eu à notre disposition de nombreux matériaux qui ont généralement manqué à nos prédécesseurs.

TRIGONIA DÆDALEA, Parkinson.

(*Pl. XII, fig.* 1, *a, b*).

SYNONYMIE.

Trigonia dædalea, Park., 1811, Org. rem., p. 176, pl. 12, fig. 6, de Blackdown (Devonshire).
Id. Sow., 1815, Min. conch., pl. 88, du grès vert de Haldon (Devonshire).
T. quadrata, J. Sow. (non Ag.), 1836, in Fitton, Geol. Trans., 2e série, IV, p. 342, pl. 17, fig. 12, de Blackdown (jeune).
T. rudis, d'Orb. (non Park.), 1843, Pal. fr., terr. crét., III. p. 137. pl. 289, du terrain néocomien.
T. dædalea, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 244, du lower greensand.
T. rudis, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de Fr., 2e série, VIII, p. 435, du calcaire à spatangues, et p. 441, de la couche rouge de Wassy.

DIMENSIONS.

Longueur	75mm.
Par rapport à longueur: Largeur	0,80
» » Epaisseur	0,50

Coquille appartenant à la division des *Trigoniæ quadratæ*, de M. Agassiz, comprimée, très-inéquilatérale. Région buccale très-courte, arquée; région anale longue, large et tronquée. Corselet très-grand, continuant presque la courbure des flancs, dont il est séparé par une série de gros tubercules mousses, formant une carène peu prononcée. Ce corselet présente en outre deux lignes de tubercules, à peu près semblables aux précédents, qui le partagent ainsi en trois secteurs inégaux. Les intervalles sont couverts de tubercules plus petits, formant des séries transverses, assez régulières près des crochets. La région des flancs est ornée de gros tubercules arrondis, disposés en séries arquées. Ces séries sont peu régulières et se bifurquent quelquefois en s'approchant du bord palléal, leur courbure augmente près des crochets et arrive jusqu'à former des angles assez prononcés.

Dans le jeune âge les tubercules des séries transverses, tant sur le corselet que sur les flancs, se transforment en petites côtes concentriques polygonales, qui simulent les lignes de retranchements d'une ville fortifiée. C'est cette forme que M. J. de Carle Sowerby a figurée comme espèce distincte sous le nom de *T. quadrata*.

Histoire. Cette Trigonie a été figurée par Sowerby, en 1815, de manière à ne laisser aucun doute. Il la rapportait à la *T. dædalea*, Park., espèce établie sur un fragment très-incomplet de Blackdown, faisant seulement remarquer que la figure de Parkinson indiquait des tubercules plus petits. Cette analogie a été contestée par M. Agassiz, qui, conservant le nom de *T. dædalea* à l'espèce de Sowerby, a assimilé à tort le fragment figuré par Parkinson à une espèce portlandienne nommée par lui *T. Parkinsoni*, et qui est bien différente de celle de Blackdown.

Lamarck, Defrance et M. d'Orbigny ont considéré comme identique à la *T. dædalea* une grande trigonie du terrain cénomanien du Mans, que M. Agassiz avait décrite et figurée sous le nom de *T. quadrata*. Nous ne pouvons admettre cette analogie ; la comparaison des échantillons du Mans avec ceux d'Angleterre et avec la bonne figure de Sowerby, ne peut laisser aucun doute.

Par contre, M. d'Orbigny rapporte l'espèce qui nous occupe ici à la *T. rudis*, de Parkinson. La figure très-incomplète donnée par ce dernier auteur peut s'appliquer avec plus de raison à la *T. nodosa* que nous décrivons ci-dessous, ou à la *T. spectabilis*, Sow. Il n'y a d'ailleurs aucun motif pour substituer le nom de *T. rudis* à celui de *T. dædalea*, qui a la même date, et qui a été de tout temps adopté pour notre espèce par les auteurs anglais.

Nous nous sommes convaincus par l'examen des échantillons de Blackdown, que la *T. quadrata*, J. Sow. (non Ag.), n'est que le jeune de la même espèce.

Nous ne connaissons pas en nature la *T. palmata*, Desh., que MM. d'Orbigny et Cornuel rapportent également à la *T. rudis*, d'Orb. La figure donnée par M. Deshayes semble indiquer des côtes plus régulières et plus espacées. Cette *T. palmata*, par contre, nous paraît identique à la *T. cincta*, Ag., surtout si on compare directement avec la figure de M. Deshayes les exemplaires d'Hauterive. Il faudrait une série de bons échantillons des deux gisements pour décider de ces analogies, qui ne peuvent du reste pas influer sur le nom que doit porter l'espèce que nous décrivons ici.

Rapports et différences. La *T. dædalea* ne peut être comparée qu'à trois espèces : la *T. nodosa*, dont nous parlerons ci-après; la *T. spectabilis*, Sow., de Blackdown, qui a des tubercules beaucoup plus gros et moins nombreux, et qui est considérée par quelques auteurs comme n'en étant qu'une variété, et à la *T. quadrata*, Ag. (*T. dædalea*, d'Orb.), qui est beaucoup plus courte, plus carrée, ornée de tubercules plus petits, plus nombreux, encore moins réguliers, et dont le corselet, lisse à l'extrémité,

présente des carènes beaucoup moins marquées. Cette dernière espèce, qui est très-distincte, caractérise le terrain cénomanien du Mans et du midi de la France.

Localité. Nous n'avons trouvé qu'un seul échantillon de cette espèce dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection du Musée de Genève.

Explication des figures.

Pl. XII. Fig. 1, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle.

Trigonia nodosa, J. Sowerby.

(*Pl. XII, fig. 2, a, b*).

SYNONYMIE.

Trigonia nodosa, J. Sow., 1826, Min. conch.. pl. 507, du lower greensand.
Id. Forb., 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 245, du lower greensand.
Id. Pictet et Roux, 1852, Grès verts, p. 454, pl. 35, fig. 5, des grès durs de la Perte du Rhône.

DIMENSIONS.

Longueur de notre plus grand échantillon		95mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,72
» » »	Epaisseur	0,42

Coquille appartenant également aux *Trigoniæ quadratæ*, comprimée, très-inéquilatérale. Région buccale très-courte, régulièrement arquée; région anale grande, tronquée, à bord cardinal droit. Corselet très-grand, continuant tout à fait la courbure des flancs, et présentant trois séries de gros tubercules qui rayonnent du sommet. La série la plus rapprochée du bord cardinal est composée de tubercules transversalement allongés; les deux autres ont des tubercules ronds. Les espaces compris entre ces lignes sont lisses. La troisième série, qui sépare le corselet des flancs, forme une légère carène; de chacun des tubercules qui la composent part, comme dans l'espèce précédente, une rangée moins arquée et plus régulière.

Rapports et différences. Cette espèce diffère de la précédente par sa plus grande longueur, par son corselet lisse entre les séries de gros tuberbules, et par les tubercules des flancs, plus gros, moins nombreux et plus régulièrement disposés en séries non bifurquées. Nous n'oserions toutefois pas affirmer que ces caractères soient suffisants pour distinguer dans tous les cas ces deux espèces, et que la *T. nodosa* ne soit pas, comme le pense M. d'Orbigny, une simple variété de la précédente. Toutefois, comme ces différences sont appréciables et que nos échantillons sont peu nombreux, nous n'avons pas eu de motifs suffisants pour contester l'opinion des auteurs anglais, qui les tiennent pour distinctes et qui ont pu observer des séries plus complètes.

Localités. Cette espèce est rare à la Perte du Rhône, où elle caractérise les grès durs (*d*). Collections du Musée de Genève et de M. Renevier.

Explication des figures.

Pl. XII. Fig. 2, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle, plus jeune que celui qui a été figuré dans les Grès verts, pl. 35, fig. 5. Musée de Genève.

Trigonia Archiaciana, d'Orbigny.

(*Pl. XII, fig. 3, a, b*).

SYNONYMIE.

Trigonia spinosa, var., J. Sow. (non Park.), 1836, in Fitton, Geol. Trans., IV, p. 338, pl. 13, fig. 3, du lower greensand.

T. Archiaciana, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III. p. 142, pl. 290. fig. 6 à 10, du gault.

T. spinosa, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 244, du lower greensand.

T. Archiaciana, Pictet et Roux, 1852, Grès verts. p. 453, pl. 35, fig. 4, des grès durs de la Perte du Rhône.

T. ornata, Morris (non d'Orb.), 1854, Cat. of Brit. foss., 2e éd., p. 229, du lower greensand.

DIMENSIONS.

Longueur	35mm.
Par rapport à la longueur : Largeur	0,80

Coquille oblongue, un peu carrée, très-inéquilatérale. Côté buccal très-court, arqué; côté anal allongé, terminé par un angle très-obtus. Corselet large, plat, continuant à peu près la courbure des flancs; ses deux côtés se rencontrent sur le bord cardinal en formant un toit aigu. Ce corselet est séparé des flancs par une ligne étroite, un peu saillante, surtout dans le jeune âge, de laquelle partent des côtes en chevrons, dont le sommet est dirigé du côté du crochet. Celles de ces côtes qui recouvrent les flancs sont régulièrement arquées en avant près du côté palléal, vers lequel elles deviennent un peu plus grosses. Les côtes qui recouvrent le corselet sont arquées dans le même sens, et forment vers le milieu un angle assez prononcé dont le sommet regarde du côté anal; cet angle est plus marqué près du crochet. Toutes ces côtes, tant celles des flancs que celles du corselet, sont coupées en travers par de petites lignes saillantes également espacées, qui continuent de l'une à l'autre sans s'interrompre.

Histoire. L'espèce que nous décrivons ici est évidemment celle qui a été figurée par J. de C. Sowerby sous le nom de *T. spinosa*, variété. Nous avons pu comparer nos échantillons avec ceux du lower greensand de Sandgate (Kent), d'où provenaient les types de M. Sowerby, et cette assimilation ne nous laisse aucun doute. D'un autre côté, notre espèce a évidemment tous les caractères de la *T. Archiaciana*, d'Orb., et nous ne pouvons par conséquént pas adopter l'opinion de cet auteur, qui considère la

figure précitée de M. Sowerby comme représentant sa *T. ornata*, que nous décrirons ci-après.

Nous n'avons pas les matériaux nécessaires pour discuter à fond ses rapports avec la vraie *T. spinosa* de Blackdown. En admettant avec la plupart des auteurs anglais et avec M. d'Orbigny que ces deux espèces soient réellement distinctes, ce que nous sommes loin d'affirmer, le nom de *T. spinosa* doit rester à l'espèce de Parkinson, et celle qui nous occupe ici devra porter celui de *T. Archiaciana*.

Rapports et différences. Cette trigonie se distinguerait de la *T. spinosa* par ses côtes plus minces et moins tuberculeuses; mais, comme nous venons de le dire, nous ne sommes point du tout convaincus que ces deux espèces puissent être séparées.

Nous indiquerons plus bas les caractères qui la distinguent de la *T. ornata*.

Localités. Nos échantillons proviennent du terrain aptien du Pont (Lac de Joux) (Collection Campiche) et des grès durs de la Perte du Rhône. Collections de MM. Tollot, Favre et Renevier.

Explication des figures.

Pl. XII. Fig. 3, *a*. Exemplaire du Pont, de grandeur naturelle.
» *b*. Grossissement du test.

Trigonia ornata, d'Orbigny.

(*Pl. XII. fig. 4, a, b, c*).

SYNONYMIE.

Trigonia ornata, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 136, pl. 288, fig. 5 à 9, du terrain néocomien (exclus. synonym.).

Id. d'Orb, 1850, Prodr. II, p. 78, de l'étage néocomien de la Perte du Rhône, et p. 106, de l'étage urgonien.

Id. Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de Fr., VIII, p. 435, du calcaire à spatangues, et p. 441 de la couche rouge de Wassy.

Id. Renevier, 1854, Mém. Soc. Helv., XIV, Perte du Rhône, p. 24, du terrain aptien inférieur de la Perte du Rhône.

DIMENSIONS.

Longueur	35mm.
Par rapport à la longueur : Largeur	0,75
» » » Epaisseur	0,50

Coquille oblongue, très-inéquilatérale; côté buccal court, faiblement arqué; côté anal allongé, anguleux. Corselet séparé des flancs par une carène peu élevée, et formé le long de cette carène d'une partie plate, faiblement divisée en arrière par un sillon médian, et d'une partie excavée le long du bord cardinal. Les flancs sont ornés de côtes

assez espacées, flexueuses, plus grosses vers le bord palléal. Elles sont coupées vers les crochets par de petites côtes transverses qui les rendent comme crénelées. En s'éloignant des crochets, ces crénelures dégénèrent en tubercules arrondis. Le corselet est orné, dans le jeune âge, de côtes transverses qui partent de la carène en ayant la même origine que celles des flancs, et deviennent granuleuses vers la suture, à laquelle elles sont à peu près perpendiculaires. A l'âge adulte, la partie plate du corselet est lisse vers l'extrémité anale, et marquée seulement de stries d'accroissement.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue clairement de la *T. Archiaciana*, par sa forme générale, par ses côtes plus larges et plus tuberculeuses, et surtout par la structure de son corselet. Ces mêmes caractères la distinguent également de la *T. spinosa*. Elle a beaucoup plus de rapports avec la *T. divaricata*, d'Orb. Les fines stries obliques par lesquelles M. d'Orbigny caractérise cette dernière espèce se retrouvent sur plusieurs de nos échantillons, mais les matériaux nous manquent pour une discussion plus approfondie.

Localités. La *T. ornata* est assez abondante dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Elle a déjà été citée dans cette localité par M. d'Orbigny, qui a cru à tort qu'elle s'y trouvait dans l'étage néocomien inférieur. Elle se rencontre aussi dans la marne jaune de Sainte-Croix, où elle paraît plus rare. Collections de MM. Campiche et Renevier.

Explication des figures.

Pl. XII. Fig. 4, *a*, *b*. Exemplaire de Sainte-Croix, de grandeur naturelle. Collection Campiche.
» » *c*. Le même, vu du côté buccal.

Trigonia caudata, Agassiz.

(*Pl. XIII, fig.* 1 *et* 2).

SYNONYMIE.

Trigonia caudata, Ag., 1840, Etudes critiques, Trigonies. p. 32, pl. 7, fig. 1 à 3 et fig. 11 à 13, des marnes bleues néocomiennes.
T. alæformis, Leym. (pars), 1842, Mém. Soc. géol. de France, p. 26, du terrain néocomien inférieur.
T. caudata, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III. p, 133, pl. 287, du terrain néocomien.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 244, du lower greensand.
Id. Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2e série, VIII, p, 435, du calcaire à spatangues, et p. 441, de la couche rouge de Wassy.
T. aliformis, Pict. et Roux (pars). 1852, Grès verts, p. 450, pl. 35, fig. 1 (exclus. fig. 2), des grès durs de la Perte du Rhône.
T. caudata, Morris, 1854, Cat. of brit. foss., 2e éd., p. 228, du lower greensand.
T. scabra, Morris, 1854, id , p. 229, de Blackdown.

DIMENSIONS.

Longueur		63mm
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,80
» » »	Epaisseur	0,70

Coquille en forme de croissant, plus longue que large, fortement excavée et arquée sur la région du corselet, surtout dans les adultes. Région buccale très-courte et aplatie; crochets grands et infléchis; région anale prolongée en rostre et amincie à l'extrémité; corselet presque perpendiculaire aux flancs, et formant une vaste excavation plus profonde vers les crochets; ligne cardinale un peu relevée. Le corselet est séparé des flancs par une carène canaliculée, qui ne subsiste que sous la forme d'un sillon vers l'extrémité anale.

La coquille est ornée de côtes saillantes, faiblement tuberculeuses; celles des flancs, naissent de la carène, sont écartées dès la base, très-faiblement arquées, et même parfaitement droites dans la moitié anale de la coquille. On remarque quelquefois dans leurs intervalles une légère ligne saillante qui leur est parallèle. Celles du corselet prennent naissance sur la carène aux mêmes points que celles des flancs, sont aussi écartées qu'elles et perpendiculaires au bord cardinal. Elles sont plus fines, plus longues et granuleuses du côté du crochet, plus courtes et plus épaisses vers l'extrémité anale.

Le moule se distingue facilement par l'amincissement de la région anale, par la grandeur de ses crochets, et surtout par l'épaisseur et la brièveté de la région buccale. Celle-ci a une forme éminemment caractéristique en ce que le pilastre vertical, correspondant au muscle buccal, n'est pas ou presque pas visible dans le profil, tandis que dans presque toutes les autres espèces il forme une saillie marquée à la partie antérieure. L'extrémité anale reproduit le sillon de la carène.

Histoire. Cette espèce a été décrite pour la première fois par M. Agassiz sur des échantillons du terrain néocomien de Neuchâtel. Nous avons pu vérifier directement l'identité de nos moules avec ceux de ce gisement. Nous ferons seulement remarquer que ces derniers étant en général plus petits, portent souvent des empreintes de côtes qui ne se forment pas lorsque la coquille est épaissie par l'âge. D'ailleurs il arrive fréquemment dans ce terrain marneux que, par l'effet de la fossilisation, les ornements de la coquille se reproduisent en partie sur le moule.

Cette *T. caudata* a été confondue quelquefois avec la *T. aliformis*, que nous décrivons ci-dessous; c'est ce qui est arrivé en particulier dans la *Description des mollusques des grès verts de la Perte du Rhône*, où elle a été considérée à tort comme l'état adulte de cette dernière espèce. Elle a été citée aussi par les auteurs anglais sous le

nom de *T. scabra*, ainsi que l'a fait observer E. Forbes. Un grand nombre d'échantillons recueillis par l'un de nous à Blackdown et dans le lower greensand d'Atherfield, nous prouvent d'une manière évidente que notre espèce est représentée dans ces deux localités. Les échantillons de la première sont probablement ceux qui ont été cités par M. Morris dans son catalogue sous le nom de *T. scabra*.

Rapports et différences. Cette espèce, qui appartient au même type que les *T. scabra*, *T. crenulata* et *T. aliformis*, se distingue facilement des deux premières par l'aplatissement de sa région buccale, par sa région anale en forme de rostre, et surtout par la profonde excavation de son corselet. Nous la comparerons plus loin avec la *T. aliformis*.

Localités. La *T. caudata* est surtout abondante à la Perte du Rhône dans la marn jaune (*h*). Elle se trouve aussi dans la couche à orbitolites (*g*), ainsi que dans les grès durs (*d*). M. Campiche l'a recueillie fréquemment dans la marne jaune de Ste-Croix.

Explication des figures.

Pl. XIII. Fig. 1, *a*, *b*, *c*. Exemplaire de la Perte du Rhône, de grandeur naturelle.
» Fig. 2, *a*, *b*. *c*. Moule de grandeur naturelle, de la même localité. Collection Renevier.

Trigonia aliformis, Parkinson.

(*Pl. XIV*, *fig.* 1 *et* 2).

SYNONYMIE.

Trigonia aliformis, Park., 1811, Org. Rem., III, p. 176, pl. 12, fig. 9, de Blackdown.
Id. Sow., 1818, Min. Conch., pl. 215, de Blackdown et du lower greensand.
Id. Ag., 1840, Etud. crit., Trig., p. 31, pl. 7, fig. 14 à 16, du grès vert.
Id. d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 143, pl. 291, fig. 1 à 3, du gault.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc, I, p. 244, du lower greensand.
Id. Pictet et Roux (pars), 1852, Grès verts, p. 450, pl. 32, fig. 2 (exclus. fig. 1), des grès durs de la Perte du Rhône.

DIMENSIONS.

Longueur	53mm.
Par rapport à la longueur : Largeur	0,75
» » » Epaisseur	0,50

Coquille plus longue que large, excavée sur la région du corselet, mais beaucoup moins fortement que la précédente. Région buccale courte, arrondie; crochets infléchis, peu proéminents; région anale prolongée en rostre et amincie à son extrémité. Corselet presque perpendiculaire aux flancs, formant une excavation étroite et médiocrement profonde. Ligne cardinale un peu relevée. Le corselet est séparé des flancs par une carène canaliculée, semblable à celle de l'espèce précédente.

La coquille est ornée de côtes saillantes, fortement crénelées ou tuberculeuses. Celles des flancs naissent de la carène, près de laquelle elles sont minces et serrées. Les unes, qui couvrent la région buccale, partent d'abord en ligne droite, puis s'infléchissent brusquement du côté buccal en s'épaisissant et s'écartant beaucoup; les autres, celles de la région anale, restent minces, droites, parallèles et serrées. Il résulte de cette disposition, que si l'on mène une ligne depuis le crochet jusqu'au milieu du bord palléal, on divise obliquement la coquille en deux régions, dont l'une, la buccale, a de grosses côtes distantes et arquées, et l'autre, l'anale, de petites côtes minces et droites.

Dans la *T. aliformis*, type (de Blackdown), que nous figurons comme terme de comparaison, les côtes qui recouvrent le corselet sont très-serrées, fines et nombreuses, presque perpendiculaires au bord sutural dans le voisinage des crochets, et obliques en arrière vers l'extrémité anale. Dans nos échantillons de la Perte du Rhône, ces petites côtes rappellent davantage celles de la *T. caudata*, en étant toutefois plus étroites et plus serrées, et par conséquent plus nombreuses. Cette disposition se retrouve dans quelques échantillons du lower greensand anglais.

Les exemplaires aptiens, aussi bien que ceux de Blackdown, présentent sous les crochets, de chaque côté de la commissure buccale, de petits plis longitudinaux, très-rapprochés, qu'on retrouve sur quelques autres espèces. Nous n'avons pas pu voir ces plis dans la *T. caudata*.

Histoire. Le nom de *T. aliformis* a été appliqué bien plus souvent que notre synonymie ne le ferait penser, mais on a fréquemment désigné sous ce nom des espèces voisines appartenant au même type. Pour éviter toute source d'erreur, nous n'avons admis que les citations dont nous sommes certains.

Rapports et différences. Cette espèce est très-voisine de la précédente. Le principal caractère différentiel consiste dans la disposition des côtes que nous avons décrite en détail. On peut ajouter l'épaisseur bien plus grande de la *T. caudata*, et l'aplatissement qui caractérise la région buccale de cette même espèce. Le corselet fournit aussi, pour les types de Blackdown, un caractère parfaitement certain, mais comme nous l'avons dit ci-dessus, la variété aptienne forme sous ce point de vue une sorte de transition entre les deux espèces. Cette variété, du reste, est identique au type par tous ses autres caractères. La *T. aliformis* s'éloigne encore plus que la précédente des *T. crenulata* et *T. scabra*.

Localités. Nous avons trouvé cette trigonie à la Perte du Rhône, dans les grès durs (*d*), où elle n'est pas très-rare. On rencontre également dans le gault soit de cette localité, soit des Alpes de Savoie, des moules (Grès verts, pl. 35, fig. 2, *c*) qui se rapportent probablement à la même espèce.

Explication des figures.

Pl. XIV. Fig. 1, *a*, *b*, *c*. Exemplaire de Blackdown, figuré comme type normal de l'espèce. Collection Renevier.
» 2, *a*, *b*, *c*. Echantillon de la Perte du Rhône, représentant la variété aptienne. Musée de Genève.

TRIGONIA CARINATA, Agassiz.

SYNONYMIE.

Trigonia carinata, Ag. 1840, Etud. crit., Trig., p. 43, pl. 7, fig. 7 à 10, des marnes néocomiennes d'Hauterive.
T. sulcata, Ag., 1840, Etud. crit., Trig., p. 44, pl. 8, fig. 5 à 11, et pl. 11, fig. 16, des marnes bleues néocomiennes.
T. harpa, Desh., 1842, in Leym., Mém. Soc. géol. de France, V, p. 8, pl. 9, fig. 7, du terrain néocomien inférieur du bassin de la Seine.
Id. Math., 1842, Cat. méth., p. 166, pl. 22, fig. 1 à 4, du terrain néocomien du midi de la France.
T. carinata, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 132, pl. 286, du terrain néocomien.
Id. Forbes. 1845. Quart. journ. geol. Soc., I, p. 244, du lower greensand.

DIMENSIONS.

Longueur		60mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	1,48
» » »	Epaisseur	1,08

Coquille triangulaire, beaucoup plus large que longue, très-épaisse et comme tronquée par un corselet presque plat. Région buccale arquée; région anale terminée par un angle à peu près droit, crochets très-peu saillants. Les flancs sont ornés de côtes parallèles très-obliques, espacées, saillantes, se continuant depuis le bord buccal jusqu'à la carène, en avant de laquelle elles s'interrompent en laissant un sillon lisse, Le corselet est bordé par une grosse carène très-crénelée; on y remarque en outre deux carènes, qui le partagent en trois secteurs à peu près égaux. Celle qui avoisine le bord cardinal s'élève au-dessus du plan général du corselet et circonscrit un secteur concave fortement ridé. Le reste du corselet est orné de petites côtes saillantes, coupées par de fortes stries d'accroissement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette trigonie, qui appartient au groupe des *T. costatæ* de M. Agassiz, ressemble à plusieurs espèces jurassiques. Elle s'en distingue toutefois facilement par ses côtes beaucoup plus obliques. Elle est en outre bien caractérisée par sa forme tronquée du côté anal.

LOCALITÉS. Nous n'avons pas encore trouvé cette espèce à la Perte du Rhône. Le seul échantillon que nous ayons entre les mains provient de la marne jaune de Ste-Croix. Collection Campiche.

Nous renvoyons pour la figure à la *Paléontologie française* et au Mémoire de M. Leymerie. Notre échantillon ressemble parfaitement à la figure donnée par cet auteur, avec cette différence toutefois, qu'il présente sur le corselet la carène médiane indiquée par M. d'Orbigny.

TRIGONIA LONGA, Agassiz.

(*Pl. XIV, fig.* 3. *a, b*).

SYNONYMIE.

Trigonia longa, Ag., 1840, Etud. crit., Trig., p. 47, pl. 8, fig. 1, du terrain néocomien de Neuchâtel.
T. Lajoyei, Desh., 1842, in Leym., Mém. Soc. géol. de France, V, p. 7, pl. 8, fig. 4, du terrain néocomien inférieur du bassin de la Seine.
Id. d'Orb., 1842, Voyage dans l'Amériq. mérid., Paléont., p. 87, pl. 19, fig. 10 à 11; Foss. de Colombie, p. 53, pl. 4, fig. 10 à 11, de Santa Fé de Bogota.
T. longa, d'Orb., 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 130, pl. 285, du terrain néocomien inférieur.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	80mm.
Largeur vraie	53
Epaisseur vraie	46

Coquille beaucoup plus longue que large, épaisse, très-inéquilatérale; côté buccal court, régulièrement arrondi; crochets gros et peu saillants; région anale allongée. Une carène mousse, partant des crochets, circonscrit un corselet excavé. La coquille est ornée de côtes concentriques simples, distantes, un peu sinueuses vers l'extrémité buccale, et s'atténuant sur la partie postérieure des flancs, de manière que la région anale ainsi que le corselet sont lisses, et ne présentent plus que des stries d'accroissement.

HISTOIRE. Notre espèce est incontestablement celle qui a été nommée *T. Lajoyei*, quoique l'échantillon que nous décrivons ait son corselet bordé par une carène plus forte que ne l'indiquent les figures de MM. Deshayes et d'Orbigny. Nous attribuons cette différence à ce qu'il est très-adulte. Nous sommes moins certains qu'on puisse la rapprocher du moule figuré par M. Agassiz sous le nom de *T. longa*, car la figure et la description données par cet auteur le caractérisent d'une manière bien peu précise. N'ayant toutefois pas de motifs pour rejeter cette assimilation, nous avons accepté le nom de *T. longa* qui a prévalu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La *T. longa* appartient au même groupe que la *T. excentrica*, Park., de Blackdown, la *T. affinis*, Sow. (*T. sinuata*, d'Orb.) et la *T. Coquandiana*, d'Orb. La *T. affinis* s'en distingue facilement par sa forme beaucoup plus large et par l'absence complète de corselet. La *T. excentrica*, par sa forme allongée, lui ressemble davantage, mais elle n'a également presque pas de corselet, et est ornée de côtes beaucoup plus fines et plus serrées. Nous la comparerons plus loin avec la *T. Coquandiana*.

LOCALITÉS. Cette espèce est rare dans les grès durs (*d*) de la Perte du Rhône. Musée de Genève. Nous en possédons aussi un échantillon de la marne jaune (*h*) de la même localité. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XIV. Fig. 3, *a. b.* Echantillon de grandeur naturelle, des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône. Musée de Genève.

TRIGONIA COQUANDIANA, d'Orbigny.

(*Pl. XIII, fig. 3, a, b, c*).

SYNONYMIE.

Trigonia Coquandiana, d'Orb , 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 149, pl. 294, fig. 1 à 4, de la craie chloritée de Castellane (Basses-Alpes).

Id. d'Orb., 1850, Prodr. II, 161, de l'étage cénomanien?

DIMENSIONS.

Longueur approximative	75mm.
Largeur vraie	45
Epaisseur vraie	34

Coquille beaucoup plus longue que large, inéquilatérale; côté buccal bien plus long que dans l'espèce précédente; côté anal aminci. La région cardinale est excavée en arrière des crochets, ce qui donne à la coquille une forme arquée. La partie qui correspond au corselet ne diffère point par sa courbure du reste des flancs et n'est limitée par aucune carène. La coquille est ornée de côtes concentriques nombreuses, régnant dans toute sa longueur, sauf dans la région du corselet, qui ne porte que des stries d'accroissement. Dans les intervalles des côtes on voit une petite ligne mince et saillante.

HISTOIRE. M. d'Orbigny a d'abord attribué cette espèce aux craies chloritées. Il paraît avoir eu dès lors des doutes sur son gisement, car en l'inscrivant dans le Prodrome, il fait précéder son nom d'un signe d'interrogation.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Sa forme allongée rapproche cette espèce des *T. excentrica* et *T. longa*. Comme la première, elle a des côtes plus fines et plus serrées et manque de carène pour circonscrire son corselet; mais elle se distingue nettement de toutes deux par ses crochets bien plus médians, par sa forme générale arquée, par ses côtes prolongées jusque sur la région anale, et par la petite ligne qui existe dans leurs intervalles.

LOCALITÉ. Nous ne connaissons qu'un seul échantillon de cette jolie espèce. Il a été trouvé dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

Explication des figures

Pl. XIII. Fig. 3, *a, b.* Exemplaire de grandeur naturelle.
» *c.* Fragment de test grossi.

Genre ARCA, Linné.

Nous décrivons trois espèces de ce genre. Deux d'entre elles appartiennent au type des cucullées (*A. glabra* et *A. Robinaldina*), la troisième est une véritable arche (*A. Raulini*), quoiqu'elle ait été attribuée aux cucullées par M. Leymerie. Nous possédons en outre deux espèces représentées chacune par un seul échantillon trop imparfait pour être décrit. L'une ressemble à l'*A. Robinaldina*, dont elle se distingue par des côtes rayonnantes sur les flancs; l'autre ne présente que la moitié buccale qui la rapproche des *A. Hugardiana* et *A. Dupiniana*.

De ces cinq espèces, trois caractérisent la marne jaune (*h*) (*A. Raulini*, *A. Robinaldina* et l'espèce non décrite voisine de cette dernière); et deux le terrain aptien supérieur (*d*) (*A. glabra*, et le fragment indéterminé voisin de l'*A. Dupiniana*).

Arca glabra (Park.) Goldfuss.

SYNONYMIE.

Cucullæa glabra, Park., 1811, Org. Rem., III, p. 171, de Blackdown.
Id. Sow., 1814, Min. Conch., pl. 67, de Blackdown.
C. carinata, Sow., 1818, id., pl. 207, fig. 1, de Blackdown.
C. fibrosa, Sow., 1818, id., pl. 207, fig. 2, de Blackdown.
Arcacites rhombiformis, Schlotheim, 1820, Petr. Kunde, I, p. 21 (teste Bronn), d'Aix-la-Chapelle.
Arca glabra, Goldf., 1840, Petr. Germ., II, p. 149, pl. 124, fig. 1, du grès vert de Quedlimburg, Aix-la-Chapelle, Blackdown, etc.
A. carinata, Goldf., 1840, id., p. 150, pl. 124, fig. 2, de Bohême.
A. fibrosa, d'Orb., 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 212, pl. 312, du gault.
Id. Pict. et Roux, 1852, Grès verts, p. 463, pl. 37, fig. 2, du gault et des grès durs de la Perte du Rhône.
A. Cornueliana, Forbes (pars), 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 246, du lower greensand de Hythe.

Nous renvoyons pour la figure et la description de cette espèce aux *Mollusques fossiles des Grès verts de la Perte du Rhône*, etc.

Une bonne série d'échantillons de Blackdown nous a prouvé l'identité des *C. glabra carinata* et *fibrosa* figurées par Sowerby. Dès lors cette espèce, ainsi que l'a déjà fait remarquer M. Bronn, doit reprendre le nom de *A. glabra*, qui est de beaucoup le plus ancien.

Cette arche est très-variable dans sa forme générale. Nous ajouterons aux caractères par lesquels on peut la distinguer, sa charnière pourvue de dents longitudinales bien distinctes, comme chez les cucullées vivantes. La plupart des espèces crétacées qui

lui ressemblent, telles que les *A. ligeriensis*, *A. Matheroniana* et *A. tumida*, ont des dents qui rappellent beaucoup plus les arches proprement dites. L'*A. Cornueliana*, qui est très-voisine de la nôtre par sa charnière et par l'ensemble de ses caractères, ne s'en distingue guère que par une côte saillante qui partage longitudinalement sa région anale.

Localités. L'*A. glabra* n'est pas rare à la Perte du Rhône dans les grès durs (*d*). Elle se retrouve, mais moins fréquemment, dans le gault de cette localité et dans celui des Alpes suisses et savoisiennes. M. Campiche nous en a communiqué un échantillon provenant de la Presta.

Nous possédons du lower greensand de Hythe un moule de cette espèce qui est tout à fait identique à ceux de la Société géologique de Londres, que Forbes avait rapportés à la *N. Cornueliana*.

Arca Robinaldina, d'Orb.

(*Pl. XV, fig.* 4).

SYNONYMIE.

Arca Robinaldina, d'Orb., 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 208, pl. 310, fig. 11 et 12, du terrain néocomien de Marolles.

A. Robineaunna, Bronn, 1848, Index paleontol., Nomenclator, p. 359.

DIMENSIONS.

Longueur			18mm.
Par rapport à la longueur :		Largeur	0,70
»	»	Epaisseur	0,60
»	»	Longueur du côté anal	0,60

Coquille triangulaire, presque équilatérale; côté buccal arrondi; crochets rapprochés, médiocrement saillants; côté anal obliquement tronqué. Une carène tranchante, partant des crochets, circonscrit une *area* anale plate, dont la surface est presque perpendiculaire aux flancs; une seconde carène aigue et peu élevée partage longitudinalement cette *area* en étant plus rapprochée de la carène externe que du bord cardinal. La coquille est ornée de lignes d'accroissement coupées par de fines stries transversales, presque nulles sur le milieu des flancs, et qui, sur la région buccale, deviennent de véritables côtes rayonnantes.

Observation. Nous n'hésitons pas à rapporter cette espèce à l'*A. Robinaldina*, d'Orb., quoiqu'il y ait une différence sensible dans leurs dimensions proportionnelles. Nos échantillons ont le côté anal plus court et plus tronqué que ne l'indique M. d'Orbigny, mais, sous ce point de vue, ils sont tout à fait identiques à ceux de Bettancourt et du lo-

wer greensand d'Atherfield. La disposition des carènes et celle des ornements sont trop conformes à la description de la Paléontologie française pour permettre une séparation spécifique.

Rapports et différences. Cette arche ressemble surtout aux *A. consobrina* et *A. Cornueliana;* elle s'en distingue par la carène tranchante qui sépare l'area anale des flancs et par ses côtes buccale bien plus visibles.

Localités. L'*A. Robinaldina* se trouve dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône, où elle est assez rare. Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier. Nous la possédons aussi du lower greensand d'Atherfield (Ile de Wight) et de Bettancourt-la-Ferrée.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 4, *a*, *b*. Echantillon grossi. Collection Rochat
» *c*. Grandeur naturelle.

Arca Raulini, (Leym.) d'Orb.

(*Pl. XV, fig.* 1 *à* 3).

SYNONYMIE.

Cucullæa Raulini, Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 7, pl. 10, fig. 1, du terr. néocomien inférieur.
Arca Raulini, d'Orb., 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 204, pl. 310, fig. 1 à 2, du terrain néocomien.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 245, du lower greensand.

DIMENSIONS.

Longueur		43 mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,55
» »	Epaisseur	0,42
» »	Longueur du côté anal	0,75

Coquille allongée, modioliforme, très-inéquilatérale. Côté buccal court, arrondi, présentant en avant des crochets un angle saillant, formé par la rencontre de son bord avec la suture cardinale; crochets rapprochés, peu saillants, facette ligamentaire étroite; côté anal long, coupé obliquement à son extrémité. Une carène mousse s'étend depuis le crochet jusqu'à l'angle saillant de la région anale, en s'infléchissant un peu vers le bord palléal. La coquille est ornée de lignes concentriques, coupées par de fines stries rayonnantes, qui forment avec elles un treillis serré. Ces stries sont plus fortes aux deux extrémités; quatre ou cinq d'entre celles qui recouvrent le bord buccal deviennent de véritables côtes écartées, et séparées par des stries normales. Des échantillons recueillis dans le lower greensand d'Atherfield nous ont montré une charnière très-étroite, munie dans son milieu de très-petites dents, et terminée de chaque côté par trois ou quatre dents plus grandes et plus obliques.

NUCULA IMPRESSA, J. Sowerby.

(*Pl. XV, fig.* 5 *et* 6).

SYNONYMIE.

Nucula impressa, J. Sow., 1824, Min. conch., pl. 475, fig. 6 et 7 (fig. 3 édit. angl.), de Blackdown.
? Nucula subrecurva, Phill., 1829, Geol. of. Yorks., pl. 2, fig. 11, du Speeton clay.
N. planata, Desh., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 7, pl. 9, fig. 3 et 4, du terrain néocomien moyen.
N. obtusa, d'Orb. (non J. Sow.), 1843, Pal. fr., ter. crét., III, p. 163, pl. 300, fig. 1 à 5, du terrain néocomien. (Les figures sont sous le nom de *N. planata*.)
N. impressa, d'Orb., 1843, id., p. 165, pl. 300, fig. 6 à 10, du terrain néocomien. (Les figures sont sous le nom de *N. Cornueliana*).
Id. Forbes, 1845, Quart. Journ. geol. Soc., I, p. 245, du lower greensand d'Atherfied, etc.
? N. obtusa? Forbes (non J. Sow.?), 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 245, du lower greensand d'Atherfield.
N. impressa, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 163, de l'étage cénomanien de Blackdown.
N. planata, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 79, de l'étage néocomien.
N. Cornueliana, d'Orb., 1850, id., p. 79, de l'étage néocomien.
N. subobtusa, d'Orb., 1850, id., p. 118, de l'étage aptien.
N. impressa, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2e série, VIII, p. 435, du calcaire à spatangues, et, p. 441, de la couche rouge de Wassy.
N. obtusa, Cornuel (non J. Sow.), 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2e série, VIII, p. 441, de la couche rouge de Wassy, et, p. 443, de l'argile à plicatules.

DIMENSIONS.

Longueur	20mm.
Par rapport à la longueur : Largeur	0,70
» » » Epaisseur	0,40 à 0,50
» » » Longueur du côté anal	0,75 à 0,82
Angle apicial	108° à 120°

Coquille ovale, assez inéquilatérale; côté buccal anguleux, creusé d'une grande lunule circonscrite par une carène très-mousse; côté anal long, arrondi et élargi à sa base. Le bord cardinal de chaque valve est accompagné en arrière des crochets d'un sillon très-évasé. La coquille est lisse et marquée seulement de stries d'accroissement, dont quelques-unes laissent des traces plus marquées, correspondant à des temps d'arrêt de la croissance.

OBSERVATION. Cette espèce présente quelques variations. Tantôt (fig. 5) elle est moins épaisse, plus élargie du côté anal, et tronquée plus obliquement du côté buccal de manière à former en avant un angle plus saillant. Tantôt (fig. 6) elle est plus épaisse, moins élargie du côté anal, plus courte et tronquée moins obliquement du côté buccal.

Cette association de caractères est loin d'être constante, et le plus grand nombre de nos échantillons présentent soit des formes intermédiaires, soit une combinaison différente de ces diverses modifications. On trouve, par exemple, souvent des individus

GENRE MYTILUS, Linné.

(*Mytilus* et *Modiola*, Lamarck).

Les espèces de ce genre sont bien plus abondantes à la Perte du Rhône, dans le terrain aptien inférieur, que dans le supérieur. Une seule, le *M. sublineatus*, est commune à ces deux gisements, tandis que les cinq autres caractérisent chez nous la marne jaune (*h*).

MYTILUS LANCEOLATUS, J. Sowerby.

(*Pl. XV, fig. 7*)

SYNONYMIE.

Mytilus lanceolatus, J. Sow., 1823, Min. conch., pl. 439, fig. 2, de Blackdown.
M. edentulus, J. Sow., 1823, Min. conch. pl. 439, fig. 1, de Blackdown.
M. tridens, J. Sow., 1836, in Fitton, Geol. trans., 2e série, IV, p. 342, pl. 17, fig. 14, de Blackdown.
M. prælongus, J. Sow., 1836, id., p. 342, pl. 17, fig. 15, de Blackdown.
M. lanceolatus, d'Orb., 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 270, pl. 338, fig. 5 à 6, du terrain néocomien.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 248, du lower greensand.
M. abruptus, d'Orb., 1850, Prodr., II. p. 107, de l'étage urgonien d'Auxerre, de Cluse et de l'Ile de Wight.
M. lanceolatus, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 166, de l'étage cénomanien de Blackdown.
Id. Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France. 2e série. VIII, p. 436, du calcaire à spatangues, et, p. 443, de l'argile à plicatules.

DIMENSIONS.

Longueur		18mm.
Par rapport à longueur:	Largeur	0,50
» »	Epaisseur	0,40

Coquille allongée, cunéiforme, souvent un peu arquée; crochets terminaux, acuminés; région anale élargie, arrondie à son extrémité; région palléale plane, ou même excavée, entourée d'une carène mousse. Cette coquille est lisse, ornée seulement de stries d'accroissement, qui deviennent plus saillantes en passant sur la carène.

HISTOIRE. A l'exemple de MM. d'Orbigny, Forbes et Bronn, nous réunissons en une seule les espèces de Blackdown que M. J. de C. Sowerby a décrites sous les noms de *M. lanceolatus*, *edentulus*, *tridens* et *prælongus*. Dans la *Paléontologie française*, M d'Orbigny considère le *M. lanceolatus* comme une espèce néocomienne. Plus tard, dans le *Prodrome*, il a cru devoir séparer sous le nom de *M. abruptus* les échantillons du néocomien de France et du lower greensand d'Angleterre, laissant à ceux de Blackdown le nom de *M. lanceolatus*. Une comparaison directe sur des types anglais nous

a montré qu'il est impossible de séparer les exemplaires du lower greensand de ceux de Blackdown, et en second lieu, que les nôtres se rapportent parfaitement aux uns et aux autres.

Rapports et différences. Cette espèce, qui appartient au type du *M. edulis* vivant, se distingue facilement de presque tous les moules crétacés par ses crochets terminaux et acuminés. Ce caractère la rapproche des *M. subfalcatus*, d'Orb., *M. Galliennei*, id., et *M. tornacencis*, d'Arch. Elle se distingue des deux derniers, que M. d'Orbigny réunit en une seule espèce, par la présence dans ceux-ci de petites stries qui croisent les lignes d'accroissement sur la région palléale. Quant au *M. subfalcatus* (*M. falcatus*, d'Orb., olim, non Goldf.), les seules différences appréciables qu'indique M. d'Orbigny sont les fortes rides dont la carène de ce dernier est ornée. Nous avons en effet quelques échantillons dans lesquels ces stries sont peu apparentes, mais nous en possédons d'autres où elles sont aussi fortes que dans la pl. 341, fig. 11, de la *Paléontologie française*. La seule considération qui nous retienne encore de citer le *M. subfalcatus* dans notre synonymie, c'est que nous n'avons pas sous les yeux des échantillons du Mans.

Localité. Nous connaissons de la Perte du Rhône deux échantillons de cette espèce; ils proviennent de la marne jaune (*h*). Collections de M. Renevier et de M. Rochat.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 7, *a*, *b*. Exemplaire grossi de la collection Renevier.
Le trait indique la grandeur naturelle.

Mytilus sublineatus, d'Orbigny.

(***Pl. XV***, *fig*, 8, *a*, *b*, *c et fig* 9).

SYNONYMIE.

Modiola lineata, J. Sow., 1836, in Fitton, Geol. trans., 2e série, IV, p. 338, pl. 14, fig. 2, du lower greensand de Hythe (Kent).

Modiola angusta, Roem. (non Desh. 1824), 1839, Ool. Geb., Suppl., p. 33, pl. 18, fig. 36, et Kreid. Geb., p. 66, du Hilsconglomerat.

Mytilus lineatus, d'Orb. (non Gmel. 1789), 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 266, pl. 337, fig. 7 à 9, des terrains néocomien et turonien.

M. asper, Forbes (non *Modiola aspera*, Sow.), 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 248, du lower greensand de Hythe, etc.

M. sublincatus, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 81, de l'étage néocomien, et, p. 119, de l'étage aptien de Wassy.

M. lineatus, Cornuel (non Gmel.), 1851, Bull. Soc. géol. de France, 2e série, VIII, p. 443, de l'argile à plicatules.

M. Orbignyanus, Pictet et Roux, 1852, Grès verts, p. 479, pl. 39, fig. 9, du gault, et, p. 546, des grès durs de la Perte du Rhône.

DIMENSIONS.

Longueur		40mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,40
» » »	Epaisseur	0,60

Coquille allongée, souvent un peu arquée, très-épaisse; crochets peu saillants, presque terminaux; région anale arrondie et médiocrement élargie; région palléale plate et quelquefois marquée d'une dépression oblique. La coquille est ornée de stries rayonnantes distinctes, coupées par des lignes d'accroissement inégales, qui leur donnent une apparence granuleuse. Les stries rayonnantes manquent à la partie antérieure de la région palléale; dans quelques échantillons elles s'atténuent graduellement, pour reparaître près du crochet; dans d'autres elles forment un espace lisse plus distinct.

Histoire. Cette espèce devrait porter le nom de *M. lineatus*, si celui-ci n'avait été donné antérieurement par Gmelin à une espèce vivante. Le nom de *M. angustus* doit également être abandonné pour motif de priorité, ainsi que celui de *M. asper*, car c'est par erreur que Forbes l'a associée à la *M. aspera*, Sow., qui provient du *cornbrash*.

Une comparaison directe entre des échantillons du lower greensand de Hythe et le *M. Orbignyanus* de la Perte du Rhône nous a montré que ces deux espèces devaient être réunies.

Dans la *Paléontologie française*, M. d'Orbigny signale cette espèce à la fois dans les terrains néocomien et turonien. Dans le Prodrome il la sépare en deux, donne le nom de *M. sublineatus* à l'espèce néocomienne, et celui de *M. peregrinus* aux échantillons cénomaniens. Les motifs de cette séparation n'ayant pas été indiqués, nous ne pouvons pas les apprécier. Nous ferons seulement remarquer que M. d'Archiac cite le *M. lineatus* dans le *Tourtia*, et que nous possédons de ce gisement des échantillons d'une parfaite conservation, qui, comparés aux nôtres, montrent une identité complète, à cette seule exception près que les stries s'atténuent un peu moins sur la partie antérieure de la région palléale, ce qui paraît même ne dépendre que de la conservation plus irréprochable de leur test.

Localités. Le *M. sublineatus* est très-rare à la Perte du Rhône dans les grès durs (*d*), d'où nous n'en possédons que trois échantillons (Musée de Genève et collection Renevier). Il est un peu moins rare dans le gault de Savoie, et se trouve aussi dans celui de la Perte du Rhône. Nous en connaissons en outre un exemplaire de la marne jaune de Sainte-Croix (Coll. Campiche) et un de la Presta (Coll. Renevier).

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 8, *a*, *b*. Exemplaire du grès dur de la Perte du Rhône. Grandeur naturelle.
» *c*. Fragment de test grossi.
» 9, Echantillon de la Presta. Grandeur naturelle.

MYTILUS BELLUS, (J. Sow.) Forbes.

(*Pl. XV, fig.* 10).

SYNONYMIE.

Modiola bella, J. Sow., 1836, in Fitton, Geol. trans, 2e série, p. 113, 158 et 336, pl. 11, fig. 9, du lower greensand.

Mytilus bellus, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 248, du lower greensand de Maidstone et d'Atherfield.

M. bella, d'Orb., 1850, Prodr., II. p. 138, de l'étage albien?

DIMENSIONS.

Longueur		20mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,60
» » »	Epaisseur	0,70

Coquille courte, très-renflée; crochets terminaux, très-infléchis, dépassant le côté buccal, qui est obliquement tronqué; région anale élargie, arrondie. La coquille est ornée de stries rayonnantes coupées par des lignes d'accroissement, dont quelques-unes très-fortes correspondent à des temps d'arrêt dans la croissance.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est extrêmement voisine du *M. Cornuelianus*, d'Orb., et nous serions tout disposés à admettre avec Forbes leur identité, si la fig. 10 de M. d'Orbigny ne semblait pas indiquer une région buccale plus développée et plus arrondie. La description qu'en donne cet auteur correspond du reste tout à fait à notre espèce. Ce qui pourrait confirmer l'opinion de Forbes, c'est que M. Cornuel cite ce *M. Cornuelianus*, de la couche rouge de Wassy, dans laquelle se retrouvent, comme on l'a vu, la plupart de nos espèces. Nous avons pu du reste comparer nos échantillons avec un type du lower greensand de Maidstone, et il ne nous reste aucun doute sur leur identité avec l'espèce anglaise.

LOCALITÉS. Le *M. bellus* n'est pas très-rare dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône (Collections de MM. Rochat et Renevier). M. le Dr Campiche nous en a également communiqué un échantillon de la marne jaune de Sainte-Croix.

Explication des figures.

Pl. XV. Fig. 10, *a*, *b*. Echantillon grossi de la Perte du Rhône. Collection Renevier. Le trait indique la grandeur naturelle.

» *c*. Fragment de test grossi.

MYTILUS SUBSIMPLEX, d'Orbigny.

(*Pl. XVI. fig.* 3).

SYNONYMIE.

Modiola simplex. Desh., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 8, pl. 7, fig. 8, du terrain néocomien moyen.
Mytilus simplex, d'Orb. (non Defr., non Passy), 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 269, pl. 338, fig. 1 à 4, du terrain néocomien.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 248, du lower greensand d'Atherfield.
M. subsimplex, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 81, de l'étage néocomien.
M. Gurgitis, Pictet et Roux, 1852, Grès verts, p. 481 et 547, pl. 40, fig. 2, du terrain aptien.
M. simplex, Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 551, du terrain aptien.

DIMENSIONS.

Longueur	40mm.
Par rapport à la longueur : Largeur	0,37
» » » Epaisseur	0,30

Coquille allongée, comprimée, droite ou un peu arquée; crochets petits, très-obtus, dépassés par le côté buccal, qui est étroit et arrondi; région anale faiblement élargie, arrondie, un peu oblique; région palléale plus ou moins évidée. La coquille est lisse et ornée seulement de stries d'accroissement.

HISTOIRE. Nous regrettons de devoir changer le nom si convenable de *M. simplex* que M. Deshayes avait donné à cette espèce, contre celui de *M. subsimplex* qui est bien moins heureux. Nous avons dû faire ce sacrifice au respect rigoureux des règles de la nomenclature, le nom de *M. simplex* ayant déjà été antérieurement donné par deux naturalistes, savoir par Defrance, Dict. des sc. nat. XXXII, p. 154, et par M. Passy, Mém. géol. sur la Seine inf., p. 337, pl. 13, fig. 4 et 5.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *M. siliqua* (Math) d'Orb.; elle paraît s'en distinguer par son extrémité buccale un peu moins obtuse, différence qui nous semble bien peu propre à servir de caractère spécifique. Au cas que l'on dût plus tard réunir ces deux espèces, le nom de *M. siliqua* prévaudrait comme étant le plus ancien. Le *M. semiornatus*, d'Orb., ressemble aussi beaucoup au nôtre, et paraît ne s'en distinguer, ainsi que du *M. siliqua*, que par des plis très-prononcés sur la région du ligament.

LOCALITÉS. Nous connaissons le *M. subsimplex* de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône, où il est assez rare (Collections du Musée de Genève et de MM. Rochat et Renevier). Les échantillons du lower greensand d'Atherfield que nous avons sous les yeux sont identiques aux nôtres.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 3, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 1, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *c*. Grossissement du test.

MYTILUS ÆQUALIS, (Sow.) d'Orbigny.

(*Pl. XVI, fig.* 2).

SYNONYMIE.

Modiola æqualis, Sow., 1818, Min. conch., pl. 210, fig. 3 et 4, du lower greensand de Parham Park.
Mytilus æqualis, d'Orb., 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 265, pl. 337, fig. 3 et 4, du terrain néocomien.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 248, du lower greensand.

DIMENSIONS.

Longueur		33mm.
Par rapport à la longueur :	Largeur	0,52
» » »	Epaisseur	0,48

Nous n'avons de la Perte du Rhône que des échantillons trop imparfaits pour fournir une nouvelle description de cette espèce, mais comme ils paraissent avoir des caractères suffisants pour établir son existence dans notre marne jaune, nous avons cru devoir, pour faciliter la comparaison, figurer des exemplaires d'une détermination parfaitement certaine et d'une belle conservation, recueillis dans le lower greensand anglais. La figure que donne M. d'Orbigny indique une assez forte carène qui ne se retrouve ni dans sa description, ni dans nos échantillons. Ceux-ci présentent au contraire des flancs uniformément bombés, montrant seulement sur leur milieu une sinuosité très-évasée. Cette espèce se distingue de la précédente par l'absence complète de stries rayonnantes, par sa largeur plus grande, par son manque de carène, et enfin par son sillon plus évasé, et dirigé moins obliquement en arrière, en sorte que la sinuosité palléale qui lui correspond est sur le milieu de la longueur dans le *M. æqualis* et beaucoup plus en arrière dans le *M. Fittoni*. Par la simplicité de ses ornements, elle rappelle le *M. subsimplex*, mais les dimensions proportionnelles de ces deux espèces sont si différentes qu'il est impossible de les confondre.

LOCALITÉ. Ce Mytilus est très-rare à la Perte du Rhône; nous n'en connaissons que deux échantillons provenant de la marne jaune (*h*). Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 2, *a*, *b*. Echantillon d'Atherfield (Ile de Wight).
» *c*, *d*. Moule de la couche ferrugineuse de Shanklin (Ile de Wight).
Tous deux de grandeur naturelle; de la collection Renevier.

GENRE LITHODOMUS, Cuvier.

Nous n'avons jusqu'à présent trouvé aucun représentant de ce genre à la Perte du Rhône. L'espèce que nous décrivons ci-dessous provient de Sainte-Croix.

LITHODOMUS OBLONGUS, d'Orbigny.

(*Pl. XVI, fig.* 4).

SYNONYMIE.

Lithodomus oblongus, d'Orb., 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 289, pl. 344, fig. 4 à 6, du terrain néocomien.
? *Id.* Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 248, du lower greensand d'Atherfield.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	23mm.
Largeur vraie	10
Epaisseur vraie	09

Coquille cylindrique; crochets infléchis, un peu dépassés par le bord buccal, qui est obtus. L'extrémité anale paraît avoir été arrondie, le bord palléal est droit. La coquille est ornée de stries d'accroissement assez marquées.

LOCALITÉ. Le seul échantillon que nous connaissions de cette espèce nous a été communiqué par M. le Dr Campiche, qui l'a trouvé à Sainte-Croix.

Explication des figures.

Pl. XVI. Fig. 4, *a*, *b*. Echantillon de grandeur naturelle.

GENRE PINNA, Linné.

Nous ne connaissons du terrain aptien de nos environs qu'une seule espèce de ce genre.

PINNA ROBINALDINA, d'Orbigny.

(*Pl. XVI, fig.* 5).

SYNONYMIE.

Pinna rugosa, Roem. (non Schl.), 1839, Ool. Geb. Suppl., p. 32, pl. 18, fig. 37, et Kreidegeb., p. 65, du Hils-conglomerat.
P. Robinaldina, d'Orb., 1844, Pal. fr., ter. crét., III, p. 251, pl. 330, fig. 1 à 3, du terrain néocomien.

P. restituta, Forbes (non Hœningh., non Schl.), 1845. Quart. journ geol. Soc., I, p. 248. du lower greensand d'Atherfield, etc.

P. Robinaldina, Fitton, 1847, Quart. journ. geol. Soc., III, p. 289 (tableau), du lower greensand.

Id. d'Orb , 1850, Prodr., II, p. 80, de l'étage néocomien de France et de l'Ile de Wight.

P. subrugosa, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 80, de l'étage néocomien.

P. Robinaldina, Cornuel, 1851. Bull. Soc. géol. de France, 2e série, VIII, p. 441. de la couche rouge de Wassy.

DIMENSIONS.

Longueur de notre plus grand échantillon	95mm.
Par rapport à la longueur : Largeur	0,35
» » » Epaisseur	0,28
Angle apicial	19°

Coquille droite, très-allongée, à bords rectilignes, subquadrangulaire, presque aussi épaisse que large. Ses valves se rencontrent sous des angles presque droits, mais sont un peu arrondies sur leur milieu et ne forment pas de carène.

Sous le point de vue des ornements, chaque valve est comme partagée en deux parties, celle qui longe le ligament présente 14 à 15 côtes longitudinales, droites, plus étroites que leurs intervalles. Une dizaine de ces côtes sont égales entre elles et comprises entre le ligament et le faîte de la valve; les autres, qui diminuent graduellement, se continuent sur le commencement de la région palléale. Celle-ci est ornée de stries d'accroissement inégales, obliques, qui ne sont très-visibles que dans la portion dépourvue de côtes longitudinales.

Histoire. Cette *Pinna* a été décrite en premier lieu par M. Roemer sous le nom de *P. rugosa*, nom déjà donné par Schlotheim à une autre espèce. Il faut par conséquent lui réunir également la *P. subrugosa*, d'Orb., qui n'est qu'un nouveau nom donné à l'espèce de Roemer. Nous ne pouvons pas, par les motifs que nous donnons plus bas, admettre l'opinion de Forbes, qui réunit à notre espèce la *P. restituta*, Hœning., et la *P. tetragona*, Sow.

Rapports et différences. Par son angle apicial aigu, et par sa forme subquadrangulaire, cette espèce se rapproche des *P. lanceolata*, Sow., *P. Renauxiana*, d'Orb., *P. quadrangularis*, Goldf., *P. restituta*, Hoen., et *P. tetragona*, Sow. Elle se distingue facilement de la première, qui est un peu arquée, qui a des côtes plus nombreuses, plus fines et onduleuses, ainsi que des *P. Renauxiana* et *P. quadrangularis*, qui ont des côtes bien moins nombreuses, et dont la première a les valves fortement carénées. Elle ressemble davantage aux *P. restituta*, Hoening., et *P. tetragona*, Sow., que Goldfuss et Forbes réunissent en une seule. Nous avons pu la comparer à un échantillon de Westphalie qui correspond à la première. Il se distingue des nôtres par ses valves plus carénées, par ses côtes plus écartées et recouvrant une plus grande partie de la région palléale, et par ses stries d'accroissement bien plus fortes. La figure qu'a

GERVILIA ALIFORMIS, (Sow.) d'Orb.

(*Pl. XVIII, fig.* 1 *et* 2).

SYNONYMIE.

Modiola? aliformis. Sow., 1819, Min. conch , pl. 251, de Sandown.
Perna alæformis, J. Sow., 1835, Min. conch., Index syst.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc , I. p. 246, du lower greensand.
Gervilia alæformis, d'Orb., 1845, Pal. fr., ter. crét., III, p. 484, pl. 395, de l'étage néocomien.
Avicula Rhodani, Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 494, pl. 41, fig. 2, du grès vert inférieur de la Perte du Rhône.

DIMENSIONS.

Largeur mesurée depuis le sommet du crochet jusqu'à l'extrémité du bord palléal.....	120mm.
Longueur du bord cardinal.....	85
Id. par rapport à la largeur.....	0,70
Épaisseur par rapport à la largeur.....	0,50

Coquille épaisse, triangulaire, très-bombée; la région des flancs formant une partie saillante qui commence aux crochets et traverse diagonalement la coquille. Région buccale très-peu développée, séparée des flancs par une légère excavation, et terminée par une pointe courte, tronquée et arrondie. Région anale vaste, triangulaire, déprimée, tronquée carrément à l'extrémité par une ligne un peu sinueuse. La coquille adulte n'est ornée que de stries d'accroissement assez fortes, parallèles aux bords, c'est-à-dire fortement arquées en dehors sur la saillie des flancs, et présentant une sinuosité plus faible et inverse sur la région anale. La jeune coquille est ornée sur le crochet et quelque peu aussi sur la région buccale de stries rayonnantes inégales.

HISTOIRE. Les formes extérieures de cette espèce ne suffisant pas pour déterminer ses affinités génériques, elle a été successivement décrite sous les noms de *Modiola*, *Perna* et *Avicula*. Dans les *Mollusques des Grès verts*, elle a été attribuée à ce dernier genre sur l'étude d'une charnière incomplétement dégagée. M. d'Orbigny, par contre, a prouvé avec raison qu'elle appartient au genre *Gervilia*. Nous avons entre les mains bon nombre d'échantillons soit de la Perte du Rhône, soit du lower greensand d'Angleterre qui montrent clairement les fossettes de la charnière communes aux pernes et aux gervilies. Nous possédons en outre un moule de Sandown (Ile de Wight) qui présente les nombreuses dents obliques de ce dernier genre.

Nos échantillons de la Perte du Rhône sont tout à fait identiques aux exemplaires anglais. Ils ressemblent moins à la figure donnée par M. d'Orbigny, qui représente une coquille plus oblique, beaucoup plus inéquivalve, à région buccale bien plus aigue et à région anale plus courte. Ces différences, que nous ne pouvons pas considérer comme spécifiques, nous ont engagé à figurer ici le véritable type de l'espèce anglaise.

une série d'ogives emboîtées les unes dans les autres et dont le sommet est dirigé vers l'extrémité anale.

Si on examine la région des crochets sur des individus bien conservés on voit que dans le jeune âge la coquille avait des caractères spéciaux si marqués, qu'ils ont induit Forbes à faire d'un jeune individu son *Avicula lanceolata*. A ce moment de la vie (fig. 3, la coquille est très-inéquivalve, les stries d'accroissement sont plus régulières, plus arrondies et passent sur l'aile cardinale en formant une petite sinuosité dont la convexité regarde le crochet. L'extrémité buccale est bien plus allongée à cet âge que chez les adultes.

Histoire. Cette espèce a été décrite pour la première fois par M. James de Carle Sowerby, qui l'a confondue avec la *Gervilia* oxfordienne décrite par son père sous le nom de *Perna aviculoides*. Les auteurs anglais ne sont pas d'accord sur la valeur de ce rapprochement, que nous ne pouvons pas admettre et que nous discuterons plus bas. Dans tous les cas si, comme nous le pensons, ces gervilies sont distinctes, le nom de *G. aviculoides* doit rester à l'espèce jurassique. M. Deshayes décrivit plus tard sous le nom de *G. anceps* une gervilie du terrain néocomien de France, à laquelle M. d'Orbigny rapporte l'espèce du lower greensand.

La gervilie figurée dans les Grès verts sous le nom de *G. alpina*, et distinguée de la *G. anceps* par sa forme moins inéquivalve, paraît tout à fait identique aux exemplaires du lower greensand anglais, ainsi qu'aux nouveaux échantillons du terrain aptien de la Perte du Rhône, qui ont servi de base à notre description.

Rapports et différences. Une comparaison directe de nos échantillons avec une bonne série de ceux de l'île de Wight, nous a prouvé que l'espèce de la Perte du Rhône est bien celle qui a été figurée dans la pl. 511 du Mineral Conchology. Nous avons accepté l'opinion de MM. d'Orbigny et Forbes, qui la considèrent comme identique à la *G. anceps*, Desh., malgré quelques différences, dont l'absence de bons échantillons de France nous empêchent de discuter la valeur et qui nous laissent encore des doutes. La plus importante est un amincissement plus grand dans cette dernière du bord cardinal, qui forme une sorte d'aile plus étendue et plus séparée des flancs que cela n'a lieu dans nos échantillons. On peut ajouter encore que le type figuré par M. d'Orbigny est un peu moins épais, plus inéquivalve, et qu'il a la région buccale plus allongée et les fossettes ligamentaires plus irrégulièrement espacées. La coupe des exemplaires anglais faite à l'extrémité du bord cardinal (fig. 4, *a*) s'accorde tout à fait avec celle des nôtres; elle montre des valves presque également bombées et épaisses, tandis que la coupe de la *G. anceps* donnée par M. Leymerie indique une valve presque plate et bien plus mince que l'autre. Une coupe faite plus près de l'extrémité (fig. 4, *b*) s'en rapproche davantage. Si plus tard une comparaison plus complète prouve que ces différences ont une valeur spécifique, l'espèce que nous décrivons ici devra prendre

le nom de *Gervilia lanceolata*, à cause du nom d'*Avicula lanceolata* donné par Forbes au jeune âge de cette coquille.

La gervilie du lower greensand a de très-grands rapports avec quelques espèces jurassiques, mais comme nous l'avons dit plus haut, nous ne pouvons point admettre leur identité. Nous l'avons comparée directement avec quelques échantillons d'Osmington, localité oxfordienne, qui a fourni à Sowerby les types de la véritable *G. aviculoides*. Ces échantillons ont les fossettes ligamentaires beaucoup plus nombreuses, plus longues et plus serrées que cela n'a lieu dans l'espèce crétacée. Une comparaison semblable avec des échantillons du terrain kimméridgien du Hâvre nous fait penser que M. d'Orbigny a séparé avec raison la *G. kimmeridgiensis*, qui a une forme plus cylindrique, moins aplatie, une area ligamentaire plus large, plus baillante et occupant sous les crochets toute la largeur de la coquille.

Localités. Notre gervilie se trouve à la Perte du Rhône, principalement dans les grès durs (*d*), où elle est assez rare. Musée de Genève et collection Renevier. Nous en possédons également un échantillon de la marne jaune (*h*) de cette même localité (collection Renevier), et un de la marne jaune de Ste-Croix. Collection Campiche.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 1, *a*, *b*, *c*. Individu adulte : *a*, vu du côté de la grande valve, *b*, vu du côté cardinal ; *c*, vu du côté palléal.

Fig. 2. Individu plus jeune.

Fig. 3, *a*, *b*. Très-jeune individu (*Avicula lanceolata*, Forbes).

Fig. 4, *a*. Coupe d'un adulte, prise à l'extrémité du bord cardinal, c'est à-dire à peu près vers le milieu de la coquille.

Fig. 4, *b*. Coupe du même, prise au milieu de la distance comprise entre la coupe précédente et l'extrémité anale.

Ces échantillons, figurés de grandeur naturelle, proviennent du lower greensand d'Atherfield (Ile de Wight).

Gervilia linguloides, Forbes.

(*Pl. XVIII, fig. 3 et 4*).

SYNONYMIE.

Gervilia lingloides. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 246, pl. 3, fig. 9, du lower greensand d'Atherfield.

Avicula ephemera, Id,, 1845, id., p. 247, pl. 3, fig. 6, du même gisement.

Gervilia linguloides, d'Orb., 1845, Pal. fr., ter. crét., III, p. 485, pl. 396, fig. 1 à 4, de l'étage aptien de Wassy.

Id. d'Orb., 1850, Prodr. II, p. 119, de l'étage aptien.

Avicula ephemera, d'Orb. 1850, id., p. 119, de l'étage aptien.

Gervilia linguloides, Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, VIII. p. 440, de la couche rouge de Wassy.

DIMENSIONS.

Largeur	25mm.
Par rapport à la largeur : Longueur	0,30 à 0,32
» » Epaisseur	0,20

Coquille déprimée, allongée, à contour anguleux. La grande valve est partagée par une carène partant du crochet, en deux surfaces inégales, perpendiculaires l'une à l'autre. Crochet terminal ou subterminal. Région buccale peu développée, arrondie, souvent séparée des flancs par une légère dépression. Région anale tronquée à son extrémité, prolongée du côté cardinal en une petite expansion aliforme, séparée du reste de la coquille par une légère dépression. La petite valve est presque plate. Bord cardinal droit, offrant une surface ligamentaire très-étroite, munie de quatre à cinq petites fossettes très-écartées et d'une toute petite située immédiatement sous le crochet. Les dents de la charnière sont très-fines et très-obliques. Cette coquille n'est ornée que de stries d'accroissement inégales, plus faibles sur la petite valve, et un peu plus marquées sur la région buccale de la grande valve. Dans quelques échantillons on remarque sur la région anale quatre à cinq faibles stries rayonnantes, visibles seulement sur la moitié postérieure de la coquille; chez les mêmes individus la carène qui sépare la surface parallèle de la région anale perd sa forme rectiligne et tend à dévier en dehors (fig. 4).

Rapports et différences. L'un de nous ayant pu étudier les échantillons figurés par Forbes, et conservés dans la collection de la Société géologique de Londres, s'est assuré que l'*Avicula ephemera* n'est rien autre que le moule de la *G. linguloides*, ce que l'étude des figures faisait du reste déjà pressentir. Notre espèce nous paraît n'avoir aucun rapport avec les autres gervilies décrites, sauf peut-être avec la *G. Reichii*. Roemer (Kreidegeb., p. 64, pl. 8. fig. 14), qui est figurée et décrite d'une manière trop imparfaite pour permettre une comparaison suffisante, d'autant plus que M. Roemer cite comme synonyme de son espèce le *Mytilus angustus*, Roemer (in Goldfuss, Petr. Germ., II, p. 170, pl. 129, fig. 7), qui ressemble encore moins à nos échantillons.

Localités. Cette espèce est assez abondante à la Perte du Rhône, où elle caractérise exclusivement la marne jaune (*h*). Musée de Genève et collection Renevier. Nous n'en connaissons pas des autres localités suisses.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 3. *a*, Echantillon normal de la Perte du Rhône, de grandeur naturelle.
» Fig. 3, *b*. Charnière grossie.
» Fig. 3, *c*. Coupe.
» Fig. 4. Variété de grandeur naturelle, de la même localité.
Tous de la collection Renevier.

Genre PERNA, Bruguière.

Les pernes sont très-rares dans nos terrains. Nous n'en connaissons aucune des marnes jaunes; les deux espèces que nous décrivons ci-dessous ont été trouvées dans les grès durs de la Perte du Rhône. Nous employons, dans la mesure des dimensions proportionnelles, la même méthode qu'au genre précédent.

Perna Ricordeana, d'Orb.

SYNONYMIE.

Perna Ricordeana, d'Orb., 1845, Pal. fr., ter. crét., III, p. 494, pl. 399, de l'étage néocomien.
Id. Fitton, 1847. Quart. journ. geol. Soc., III, p. 209 (tableau), du lower greensand.

Nous renvoyons pour la description de cette perne à la Paléontologie française. Nous en possédons deux échantillons des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône (Musée de Genève), et un du lower greensand d'Atherfield (collection Renevier), suffisants pour établir la présence de cette espèce dans ces deux localités, mais qui ne fournissent aucun nouveau renseignement sur ses caractères.

Perna Bourgueti, Pictet et Renevier.

(*Pl. XVIII, fig.* 5).

DIMENSIONS.

Largeur	100mm.
Par rapport à la largeur : Longueur mesurée perpendiculairement à la largeur	0,70
» » Epaisseur	0,36

Coquille déprimée, subquadrilatère, présentant une côte épaisse qui part des crochets et se dirige obliquement en arrière. La surface de la coquille se trouve ainsi partagée en deux portions, dont la postérieure ou la plus petite, comprise entre la côte et le bord cardinal et correspondant à la région anale, est déprimée au-dessous du plan de l'autre portion, qui est presque uniformément aplatie. La région anale est échancrée à son extrémité; le bord palléal est uniformément arrondi en dehors, et le côté buccal assez excavé. Cette coquille n'est ornée que de stries d'accroissement concentriques, fortes et irrégulières.

Rapports et différences. Notre perne se distingue facilement de la *P. Ricordeana* par sa côte saillante et par l'échancrure de sa région anale. Elle a plus de rapports avec le jeune âge de la *P. Mulleti*, et si notre unique échantillon n'était pas déjà d'une certaine taille nous aurions pu hésiter à l'en séparer. Elle nous paraît cependant présenter un certain nombre de différences trop caractéristiques pour permettre cette réunion. La seule côte qu'elle possède ne fait pas saillie en dehors du bord; le côté buccal est moins arqué et n'est point bordé d'une côte; le bord palléal, uniformément arqué en dehors, diffère beaucoup de celui de la *P. Mulleti*, qui forme à tous les âges une sinuosité tranchante, et qui dans une *P. Mulleti* de la dimension de notre échantillon présenterait certainement une profonde échancrure.

Localités. Notre unique échantillon provient des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône. Musée de Genève.

Explication des figures.

Pl. XVIII. Fig. 5. Individu unique de grandeur naturelle.

Genre LIMA, Bruguière.

La seule espèce que nous ayons à décrire ici a des caractères très-évidents, mais les erreurs de synonymie commises par quelques auteurs ont rendu notre tâche plus difficile.

Lima parallela, (Sow.) Morris.

(*Pl. XIX, fig.* 1, *a, b, c, d*).

SYNONYMIE.

Modiola parallela, Sow., 1812, Min. conch, pl. 9, fig. 1, de Maidstone.
Lima elegans, Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 27, pl. 6, fig. 6, du terrain néocomien moyen (non Nilson, non Dujardin).
Lima elongata, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 248, du lower greensand.
Lima Cottaldina, d'Orb, 1845, Pal. fr., ter. crét., III, p. 537, pl. 416, fig. 1 à 5, de l'étage aptien.
Id. Fitton, 1847, Quart. journ. geol. Soc., III, p. 289 (tableau), du lower greensand.
Id. Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, VIII, p. 441, de la couche rouge de Wassy, et p. 443, de l'argile à plicatules.
Lima parallela, Morris, 1854, Cat. of brit. foss., 2e éd., p. 171. du lower greensand de Maidstone.

DIMENSIONS

Largeur		17mm.
Par rapport à largeur:	Longueur	0,70
» »	Epaisseur	0,60

Coquille ovale, transverse; côté buccal long, droit ou très-légèrement excavé; côté anal court, arrondi en une courbure régulière qui est continuée par le bord palléal. Crochets droits, formant un angle d'environ 80 degrés; oreillettes médiocres; surface ligamentaire étroite. La coquille est ornée de côtes rayonnantes en forme de toit, au nombre d'environ 18, outre quelques petites en nombre variable de chaque côté des flancs. Ces côtes sont séparées par des sillons de même largeur qu'elles; on remarqu au fond de chacun d'eux une petite côte mince, accompagnée des deux côtés de fines stries rayonnantes. Sur la région buccale les grosses côtes sont plus aigues, plus élevées et plus rapprochées; elles tendent à se distancer et à s'abaisser sur la région anale.

Le moule reproduit l'impression des dix-huit côtes principales, mais sous une forme arrondie. On n'y voit aucune trace des petites côtes situées au fond des sillons, non plus que de celles qui font suite aux grosses sur le côté anal et sur le côté buccal.

Histoire. Les premiers échantillons connus de cette espèce, recueillis dans le lower greensand de Maidstone, ont été décrits et figurés par Sowerby sous le nom de *Modiola parallela*, mais d'une manière si imparfaite que la plupart des auteurs subséquents ont négligé ou mal interprété cette première publication. Nous eussions été tout disposés à la laisser dans l'oubli, si le nom de *L. parallela* n'avait pas été conservé par plusieurs auteurs et appliqué d'une manière qui nous paraît exiger une rectification. Forbes a cité la *L. parallela* dans le lower greensand d'Angleterre, mais en la réunissant à la *L. elongata*, J. Sow. Cette association est douteuse, comme nous le dirons plus bas, mais à suppposer même qu'elle soit juste, Forbes aurait dû employer le nom de *L. parallela* qui est plus ancien, au lieu de celui de *L. elongata*. M. d'Orbigny a émis une autre opinion. Il attribue le nom de *L. parallela* à une espèce cénomanienne, dépourvue de la petite côte intermédiaire. Cette opinion est inadmissible, comme le prouve l'espèce type du lower greensand de Maidstone, que nous avons entre les mains. M. d'Orbigny a associé à cette espèce cénomanienne la *L. elongata*, J. Sowerby, et considérant l'espèce aptienne dont nous nous occupons comme n'ayant pas encore été décrite, il lui a donné le nom de *L. Cottaldina*, que les droits de priorité nous forcent d'abandonner.

Rapports et différences. Cette lime est principalement caractérisée par sa petite côte intermédiaire qui ne permet de la comparer qu'à un petit nombre d'espèces. Elle ressemble beaucoup à la *L. elongata*, J. Sow. (pl. 559, fig. 2), du gault et des craies chloritées; nous n'avons pas des matériaux suffisants pour discuter la convenance de leur séparation, sur laquelle les auteurs anglais ne sont point d'accord. Quelque soit d'ailleurs la solution de cette question, notre espèce conservera toujours son nom de *L. parallela*. Elle est également singulièrement voisine de la *L. Itieriana*, Pict. et Roux (Grès verts, p. 484, pl. 40, fig. 5), du gault, qui paraît s'en distinguer par des côtes

un peu plus nombreuses, moins atténuées sur la région anale, et par sa forme un peu plus arrondie, et un peu plus large. Nous n'oserions toutefois affirmer que des matériaux plus nombreux ne puissent diminuer la valeur de ces différences. Notre lime paraît avoir aussi des rapports avec la *L. carinata*, Munst. (in Göldf., Petr. Germ., pl. 104, fig. 2), dont Goldfuss n'a figuré qu'un échantillon incomplet, qui ne permet pas une comparaison sérieuse; et avec la *L. intercostata*, Dujardin (Mém. Soc. géol. de France, II, pl. 16, fig. 8), de la craie blanche, qui est également imparfaitement connue et que M. Dujardin lui-même associe à la précédente.

Localités. La *L. parallela* se trouve à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*) (Musée de Genève et collection Renevier) et dans les grès durs (*d*) (Collection Renevier). M. le Dr Campiche nous l'a également communiquée de la marne jaune du Pont (Vallée de Joux). Elle ne paraît fréquente dans aucun de ces gisements.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 1, *a*, *b*, *c*. Echantillon grossi de la marne jaune de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *d*. Fragment de test grossi.
Le trait indique la grandeur naturelle.

Genre JANIRA, Schumacher.

Nous n'avons pas à discuter ici la valeur de cette coupe générique établie par Schumacher sous le nom de *Janira*, et par M. Drouet sous celui de *Neithea*. Elle a évidemment peu d'importance zoologique, mais elle a l'avantage de grouper ensemble des espèces qui ont un facies très-spécial. Nous n'en avons trouvé qu'une seule espèce dans le terrain aptien de nos environs.

Janira Morrisi, Pictet et Renevier.

(*Pl. XIX, fig. 2, a, b, c, d.*)

SYNONYMIE.

Pecten quinquecostatus, var. α, Roem., 1841, Kreidegeb., p. 54 du Hilsconglomerat (non Sow., 1814).
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 249, du lower greensand.
Id. Var.?, Morris, 1847, in Fitton, Quart. journ. geol. Soc., III, p 295 (Note), du lower greensand.
Janira quinquecostata, (pars), Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 506, pl. 45, fig. 3, *a*, *b*, (exclus. fig. 3, *c*), de l'aptien.

DIMENSIONS.

Largeur	27mm.
Par rapport à la largeur : Longueur	0,80
» » Epaisseur	0,45
Angle apicial	60°

Coquille triangulaire, composée d'une valve inférieure convexe, à sommet fortement recourbé, et d'une valve supérieure un peu concave. Oreilles petites, médiocrement inégales, et peu contournées. La grande valve est ornée de six grosses côtes arrondies, séparées par des intervalles assez profonds. Dans celui des deux grosses côtes médianes on remarque tantôt quatre, tantôt cinq côtes rayonnantes plus petites, dont les latérales sont les plus faibles; dans les autres intervalles leur nombre est en général de quatre, mais il se réduit quelquefois à trois, surtout dans les intervalles externes. Toutes ces côtes longitudinales sont coupées par des stries d'accroissement fines, régulières et parallèles au bord. En dehors des deux côtes extérieures, la coquille est presque toujours lisse et marquée seulement de stries d'accroissement obliques; quelquefois cependant on y remarque aussi un léger pli costiforme peu apparent. Les oreilles sont lisses et marquées seulement de stries d'accroissement. La petite valve est ornée de six côtes rayonnantes, canaliculées, dans les intervalles desquelles on remarque trois, rarement quatre, côtes rayonnantes plus petites. La face interne de cette dernière valve, que l'on trouve plus fréquemment que l'externe, est convexe, a une apparence plus lisse, et reproduit en les affaiblissant les ornements de l'autre face. Quelques côtes se subdivisant en stries secondaires, multiplient ainsi leur nombre, mais seulement en apparence.

Rapports et différences. Notre janira se distingue principalement de la *J. quinquecostata*, par le caractère qu'indique M. Morris, savoir, les area lisses qu'elle présente en dehors des côtes externes, tandis que ces mêmes régions sont ornées, dans l'espèce cénomanienne, de côtes aussi apparentes que celles du reste de la coquille. On peut ajouter que les oreilles de la véritable *J. quinquecostata* sont plus grandes, plus inégales, ornées de stries rayonnantes faisant suite aux côtes des area externes, et que les intervalles intercostaux sont moins excavés que dans notre espèce.

Histoire. Malgré ces différences, cette janira a été généralement confondue avec la *J. quinquecostata*. M. d'Orbigny a le premier reconnu que cette assimilation était erronée; il a montré que les janira néocomiennes, qui avaient été décrites sous ce nom par MM. Roemer, Leymerie, Matheron et Forbes, doivent en être spécifiquement séparées. En acceptant complétement cette manière de voir nous ne sommes pas aussi certains que M. d'Orbigny que toutes ces coquilles appartiennent bien à une seule et même espèce, et nous sommes en désaccord avec lui sur le nom qu'il lui donne. Cet

auteur en effet assimile cette espèce au *P. atavus*, Roemer, (Ool. Geb., suppl., p. 29, pl. 18, fig. 21), dont la description se rapporte évidemment au contraire à celle dont M. d'Orbigny a fait sa *J. neocomiensis*, et qui est si clairement caractérisée par ses intervalles plats, ornés de stries rayonnantes au lieu de côtes, et de stries d'accroissement très-accusées et fortement infléchies du côté du crochet. Il est d'autant plus évident que M. Roemer a bien envisagé cette espèce comme nous venons de le dire, qu'il cite ailleurs deux janira dans le hilsconglomerat : le *P. atavus* et le *P. quinquecostatus*, var. α; cette dernière espèce est évidemment celle qui nous occupe ici, ainsi que le prouve incontestablement le texte même de la description [1].

En 1847, M. Morris s'aperçut également que l'espèce du lower greensand n'était probablement pas le véritable *P. quinquecostatus*, mais il la conserva avec doute sous ce nom, comme une variété particulière. Dans la *Description des mollusques des grès verts*, deux espèces ont de même été réunies sous le nom de *J. quinquecostata*. Nos nouvelles études nous ont montré que ce nom ne doit être attribué qu'aux échantillons du gault; ceux du terrain aptien, signalés déjà alors comme ayant les area externes lisses, appartiennent à notre nouvelle espèce. Cette janira n'ayant encore reçu, comme nous venons de le montrer, aucun nom qu'elle puisse conserver, nous la dédions au géologue anglais qui a signalé son véritable caractère distinctif [2].

Nous avons dit plus haut que M. d'Orbigny avait donné le nom de *J. atava* aux janira du lower greensand et du terrain néocomien qui appartiennent à ce type, et nous avons montré que ce nom ne peut en aucune manière leur être conservé. Comme nous l'avons déjà dit, il nous reste quelques doutes sur la convenance de les réunir toutes en une seule espèce. Il ne serait pas impossible qu'il y eût dans les terrains crétacés inférieurs au gault, deux janira appartenant au type de la *J. quinquecostata*. L'une d'elles, figurée dans la Paléontologie française, caractérisée par des sillons plus profonds et par des côtes plus inégales, atteignant souvent une grande taille, appartiendrait au terrain néocomien proprement dit. L'autre (*J. Morrisi*) rappelant mieux le facies et la taille de la *J. quinquecostata*, caractériserait le lower greensand d'Angleterre et le terrain aptien de nos environs.

Nous devons en terminant faire remarquer que quelle que soit la solution de cette question, elle n'influera en rien sur le nom spécifique que doivent porter nos échantillons. S'il n'y a qu'une seule espèce, le nom de *J. Morrisi* devra être substitué à ce-

[1] Roëmer (Kreidegeb., p. 54.) caractérise ces deux espèces ainsi qu'il suit :

P. atavus : Schmal, zwischen je zwei Rippen 5-6 sehr schwache Längsfürchen, mit flachen, niedergedrückten Zwischenräumen, und stark aufwärts gebogenen, feinen concentrischen Linien.

P. quinquecostatus : Zwischen je zwei stärkeren, über den unteren Rand deutlich vorragenden Rippen, liegen 4 schwächere.

[2] La distinction de ce caractère différentiel a été attribuée par erreur à E. Forbes. Elle est due au contraire à M. Morris.

lui de *J. atava*, d'Orb. (non Roemer); s'il y en a deux, l'espèce du néocomien proprement dit devra recevoir un nouveau nom.

Localités. La *J. Morrisi* est très-abondante à la Perte du Rhône dans la marne jaune (*h*). Elle est plus rare dans la couche à orbitolites (*g*) et dans les grès durs (*d*). Musée de Genève et collection Renevier. M. Campiche l'a également trouvée dans la marne jaune de Sainte-Croix, ou elle paraît rare.

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 2, *a*, *b*. *c*. Echantillon grossi, de la marne jaune de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *d*. Face interne de la petite valve.

Genre PECTEN, Gualtieri.

Nous ne décrivons ici que deux espèces de peignes, dont l'une caractérise à la Perte du Rhône le terrain aptien supérieur, et dont l'autre n'a été trouvée, au contraire, que dans l'aptien inférieur. Ainsi que dans les genres précédents, nous prenons pour base des dimensions, la largeur mesurée depuis l'extrémité du crochet jusqu'à la partie la plus saillante du bord palléal.

Pecten Dutemplei, d'Orbigny.

(*Pl. XIX, fig. 3, a. b, c, d. e*).

SYNONYMIE.

Pecten interstriatus, Leym., 1842 (non Munst., 1841), Mém. Soc. géol. de France, V, p. 10. pl. 13, fig. 1. des grès verts.
P. obliquus, Forbes, 1845 (non Sow . 1822), Quart journ. geol. Soc., I, p. 249, du lower greensand.
P. Dutemplei, d'Orb , 1845, Pal. fr., ter., crét , III. p. 596, pl 433, fig. 10-13, du gault.
Id. d'Orb., Prodr., II, p. 139, de l'étage albien.
P. aptiensis, Pictet et Roux, 1853 (non d'Orb.), Grès verts, p. 511, pl. 46, fig. 3, des grès aptiens.
? ***P. Dutemplei***, id., 1853, id., p. 512, pl. 46, fig. 4, du gault du Saxonet.
P. interstriatus. Morris, 1854, Cat. of brit foss., p. 176, du lower greensand et de l'upper greensand.
P. aptiensis, Renevier, (non d'Orb.), Perte du Rhône, p. 31, des grès durs de la Perte du Rhône.

DIMENSIONS.

Largeur	33mm.
Par rapport à la largeur : Longueur	0,82
» » » Epaisseur	0,25
Angle apicial	87°

Coquille ovale, transverse, un peu allongée; les deux valves inégalement et peu fortement bombées. La plus convexe est ornée d'une cinquantaine de côtes rayonnantes, assez saillantes, rapprochées, et ornées de lames imbriquées qui se relèvent à leur extrémité et qui, en s'approchant des bords, tendent à dépasser la côte en largeur et à se réunir en rides transversales. Souvent entre ces côtes on en voit apparaître une plus petite assez variable. Les intervalles sont inégaux en largeur et ordinairement, surtout sur les bords, un peu plus larges que les côtes; ils sont couverts de fines stries serrées, parallèles aux côtes dans le milieu de la coquille, et devenant de plus en plus obliques vers les extrémités anale et buccale. Les oreilles de cette valve sont grandes. La buccale est ornée de petites côtes rayonnantes, coupées par des rides concentriques qui se relèvent en passant sur elles. L'oreille anale est plus petite et ne présente que des rides d'accroissement.

L'autre valve est plus plate et offre des ornements à peu près analogues; mais les côtes y sont plus fines, moins saillantes et généralement plus serrées. L'oreille buccale est échancrée et marquée de fortes rides arquées, parallèles au bord.

Le moule est lisse.

Observation. Ce peigne présente quelques variations dans le nombre et la disposition des côtes. Tantôt elles sont toutes égales et séparées par des intervalles réguliers, comme l'indique fort bien la figure de M. Leymerie. Souvent aussi on voit naître entre chacune des grandes côtes, ou du moins dans le plus grand nombre des intervalles, une petite côte fine. C'est cette variété que M. d'Orbigny [1] a figurée sous le nom de *P. Dutemplei;* elle correspond au grossissement de la petite valve (3, *d*). Dans le plus grand nombre des cas ces côtes intermédiaires sont irrégulières et tendent à se confondre avec les autres; les intervalles sont alors plus étroits et plus irréguliers, et le nombre total des côtes peut arriver au moins jusqu'à 70.

Histoire. Cette espèce a été décrite pour la première fois par M. Leymerie. Nous n'avons aucun doute sur l'identité de nos échantillons avec les types de cet auteur. Nous regrettons seulement de ne pouvoir leur conserver le nom très-convenable de *P. interstriatus,* celui-ci ayant été donné précédemment par Munster à une espèce de St-Cassian. Forbes, en décrivant les fossiles du lower greensand, y a reconnu avec raison le *P. interstriatus;* mais par une assimilation erronée il lui a attribué le nom de *P. obliquus,* Sow. D'Orbigny a, suivant nous, mal interprété l'espèce de M. Leymerie. Dans la Paléontologie française, il lui a rapporté un petit peigne aptien qui en est fort différent et dont nous possédons de bons échantillons; la seule comparaison des figures données par ces deux auteurs suffit amplement pour montrer leurs différences spécifi-

[1] Au moment où nous écrivons ces lignes nous apprenons la mort de notre savant ami. Nous ne pouvons résister au besoin de témoigner ici nos vifs regrets et de déplorer cette perte si sensible pour la paléontologie. M. d'Orbigny avait déjà beaucoup fait, on pouvait attendre beaucoup de son infatigable activité.

ques, que nous relèverons plus loin. D'Orbigny s'étant aperçu plus tard de l'existence antérieure d'un *P. interstriatus*, a inscrit dans le Prodrome cette petite espèce sous le nom de *P. aptiensis*, en continuant à citer à tort en synonymie le nom donné par M. Leymerie. Par contre, il a cru devoir établir, sous le nom de *P. Dutemplei*, une espèce que nous considérons comme identique à celle qui nous occupe ici.

Nous basons cette identification sur la comparaison minutieuse d'un très-grand nombre d'échantillons du lower greensand et de l'upper greensand d'Angleterre, de l'étage aptien de Saint-Dizier, et du néocomien inférieur de Bettancourt-la-Ferrée et du Mont Salève. Nous avons ainsi pu constater la variabilité de la petite côte intermédiaire que d'Orbigny semble considérer comme le caractère essentiel de cette espèce. Toutes les autres parties de la description du *P. Dutemplei*, ainsi que ses dimensions s'accordent tout à fait avec nos échantillons. Le seul point de la figure qui puisse donner quelques doutes est l'absence d'ornementation sur son oreillette; mais la description n'en faisant pas mention, nous n'avons pu apprécier la valeur de cette légère différence qui peut résulter de l'usure.

Rapports et différences. Le peigne que nous venons de décrire a de grands rapports avec les *P. Robinaldinus*, *P. Galliennei* et *P. aptiensis* de la Paléontologie française, qui présentent tous des stries obliques entre les côtes. Le *P. Robinaldinus* en particulier, en est très-voisin et ne paraît en différer que par des côtes un peu plus grosses, plus larges et plus rapprochées, sur lesquelles les stries se continuent au lieu de rester confinées dans les intervalles intercostaux. Le *P. Galliennei* et le *P. aptiensis* se distinguent plus facilement du *P. Dutemplei* par leurs côtes moins nombreuses, séparées par des intervalles bien plus grands, plus plats et plus réguliers.

Localités. Nous n'avons rencontré ce peigne à la Perte du Rhône que dans les grès durs (*d*). Musée de Genève et collection Renevier. M. Campiche nous en a communiqué deux exemplaires provenant du terrain aptien du Pont (Vallée de Joux).

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 3, *a*. Valve bombée du Pont. Collection Campiche.
» *b*. Valve plate de la Perte du Rhône. Musée de Genève.
» *c*. Grossissement du test de la valve bombée, pris entre le milieu et l'extrémité anale du bord palléal.
» *d*. Grossissement de la valve plate, pris dans la région correspondante.
» *e*. Trait indiquant la courbure des deux valves.

Pecten Greppini, Pictet et Renevier.

(*Pl. XIX, fig. 4, a, b.*)

DIMENSIONS.

Largeur		15mm.
Par rapport à la largeur :	Longueur	0,80 à 0,85
» »	Epaisseur	0,25
Angle apicial		90°

Coquille ovale, transverse; les deux valves très-peu et presque également bombées. Leur surface est lisse, marquée seulement de quelques lignes concentriques très-peu apparentes, et de très-fines stries rayonnantes, arquées comme dans le *P. virgatus*, mais beaucoup moins visibles, plus irrégulières, plus espacées, et non accompagnées de points. Les oreillettes sont petites, inégales et lisses.

Rapports et différences. Parmi les espèces décrites, celle qui a le plus de rapport avec la nôtre est le *P. alpinus*, mais celui-ci est beaucoup plus orbiculaire, son angle apicial est bien plus ouvert, et ses stries concentriques, plus fortes et plus rapprochées, forment avec les stries rayonnantes un treillis bien différent de la surface lisse du *P. Greppini*. Le *P. orbicularis*, qui se rapproche beaucoup de notre espèce par ses valves lisses et très-aplaties, s'en différencie par sa forme plus orbiculaire, ses oreillettes égales, ses stries concentriques plus fortes et plus régulières, et ses stries rayonnantes, par contre, encore moins apparentes. Le *P. Cottaldinus* se distingue non moins facilement du *P. Greppini* par son épaisseur bien plus grande, ses stries concentriques plus fortes et plus régulières, et ses stries rayonnantes obliques et interrompues. Quant aux *P. striato-punctatus* et *P. virgatus*, ils sont clairement caractérisés par leurs lignes de points enfoncés. Le *P. calvus*, Goldf. du Lias d'Allemagne, qui a aussi quelque analogie avec le nôtre, s'en distingue par ses stries concentriques plus accusées et plus régulières, et par ses stries rayonnantes beaucoup plus fortes et non arquées.

Localités. Le *P. Greppini* est plutôt rare à la Perte du Rhône, où il ne se trouve que dans la marne jaune (*h*). Musée de Genève et collection Renevier. Le seul autre gisement où nous ayons pu le constater jusqu'ici est le lower greensand d'Atherfield (Crackers), où il est très-rare et d'où nous en avons trois bons échantillons sous les yeux. (Collection Renevier).

Explication des figures.

Pl. XIX. Fig. 4, *a*. Echantillon de grandeur naturelle, de la Perte du Rhône. Collection Renevier.
» *b*. Le même grossi.

Genre HINNITES, Defrance.

Nous n'avons trouvé à la Perte du Rhône qu'une seule espèce d'hinnite qui caractérise l'étage aptien supérieur. Elle a déjà été décrite dans les Mollusques des grès verts, et nous n'en avons recueilli depuis lors aucun nouvel exemplaire qui nous permette de compléter sa description et sa synonymie.

Hinnites Favrinus, Pictet et Roux.

SYNONYMIE.

Hinnites Leymerici, Forbes, 1845 (non Desh.?), Quart. journ. geol. Soc., I, p. 250, du lower greensand d'Atherfield.

H. Favrinus, Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 503, pl. 43, fig. 2, et pl. 44, des grès durs de la Perte du Rhône.

Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 31, des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône.

Nous avons pu comparer directement nos échantillons de la Perte du Rhône avec ceux d'Atherfield, dont nous possédons de bons échantillons. (Collection Renevier). Nous aurions aimé pouvoir faire la même comparaison avec l'hinnite du terrain néocomien de France, car nous avons quelques doutes sur la convenance de séparer ces deux espèces, d'autant plus que Forbes a associé ses échantillons à celle de M. Deshayes. La coquille figurée par cet auteur étant assez incomplète n'a pas été décrite d'une manière suffisante; elle présente des côtes beaucoup moins nombreuses qu'aucun de nos échantillons anglais ou suisses. Les exemplaires de d'Orbigny paraissent, d'après la figure, avoir eu des côtes aussi nombreuses que les nôtres, mais d'après sa description les deux valves sont peu inégales en convexité, tandis que dans tous les nôtres, y compris ceux du lower greensand, une des valves est très-convexe, et l'autre tout à fait plate ou à peine bombée.

Localités. L'*Hinnites Favrinus* n'a été trouvé à la Perte du Rhône que dans les grès durs (*d*). Musée de Genève et collections de MM. Favre et Renevier.

Genre SPONDYLUS, Gessner.

Les terrains aptiens de nos environs ne renferment également qu'une seule espèce de spondyle, qui est déjà connue, et sur laquelle nous n'avons aucun document nouveau à ajouter.

Spondylus Brunneri, Pictet et Roux.

SYNONYMIE.

Spondylus Brunneri, Pictet et Roux. 1853, Grès verts, p. 514, pl. 47, fig. 1, des grès durs de la Perte du Rhône.

Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 31, des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône.

Nous renvoyons pour la figure et la description de cette espèce aux ouvrages cités ci-dessus. N'ayant pas trouvé de nouveaux échantillons, nous n'avons pu éclaircir nos doutes relativement à la petite variété provenant du gault.

Localités. Notre spondyle se trouve à la Perte du Rhône dans les grès durs (*d*). Musées de Genève et de Berne, et collection Renevier. M. Campiche nous l'a aussi communiqué des couches aptiennes de Ste-Croix et du Pont (Vallée de Joux), où il paraît rare. Nous n'en connaissons aucun échantillon du lower greensand anglais.

Genre PLICATULA, Lamarck.

Nous trouvons dans les terrains crétacés de la Perte du Rhône trois espèces de plicatules. L'une d'elles est la *P. placunea,* Lam., dont la synonymie n'a jamais donné lieu à aucune confusion; elle est spéciale chez nous aux grès aptiens. Les deux autres ont été souvent confondues sous le nom de *P. radiola,* mais nous persistons à les considérer comme distinctes, ainsi que cela a eu lieu dans les *Mollusques des grès verts.* Nous serons seulement appelés à faire quelques modifications dans leur synonymie. L'une, la *P. Gurgitis,* paraît chez nous spéciale au gault, et nous n'avons par conséquent pas à nous en occuper directement. L'autre, dont nous parlerons plus bas sous le nom de *P. inflata,* se trouve à la fois dans le gault et dans l'étage aptien supérieur.

Plicatula placunea, Lamarck.

SYNONYMIE.

Plicatula placunea, Lamarck, 1819, Anim. s. vert., VI, p. 186, n° 8.

Spondylus strigilis, Brong., 1822, in Cuvier, Ossem. foss., pl. 9, fig. 6 (4e éd., IV, p. 173 et 645), de la Perte du Rhône.

Plicatula placunea. Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 16 et 27, pl. 13. fig. 2, des grès verts inférieurs.

Plicatula placunea, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 249, du lower greensand.

Id. d'Orb., 1846, Pal. fr., ter. crét., III, p. 682, pl. 462, fig. 11 à 18, de l'étage néocomien et de l'étage aptien.

Id. Cornuel, 1851, Bull. Soc. géol. de France, VIII, p. 436, du calcaire à spatangues, et p. 443, de l'argile à plicatules.

Id. Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 518, pl. 47, fig. 5, des grès aptiens de la Perte du Rhône.

Nous n'avons rien à ajouter sur cette espèce qui est bien connue, et nous renvoyons pour sa description aux ouvrages cités ci-dessus.

Localités. Cette espèce, fréquente à la Perte du Rhône, paraît y caractériser exclusivement l'étage aptien supérieur (*d*, *e*). Musée de Genève et collection Renevier. Elle est fréquente aussi dans l'étage aptien supérieur de la Presta (Val de Travers). Collections Campiche et Renevier. M. le Dr Campiche nous l'a également communiquée des couches aptiennes de Ste-Croix, où elle paraît rare.

Plicatula inflata, J. Sowerby.

synonymie.

Plicatula spinosa, Mant., 1822 (non Sow., 1819), Geol. of Sussex, p. 129, pl. 26, fig. 13, 16, 17, de la craie marneuse.

Pl. inflata, J. Sow., 1823, Min. conch., pl. 409 (les 3 fig. inf.), de la craie marneuse de Hamsey.

Pl. inflata, Goldf., 1834, Petr. Germ., II, p. 102, pl. 107, fig. 6, du grès vert de Westphalie.

Pl. radiola, d'Orb., 1846 (partim) (non Lamk.?), Pal. fr., ter. crét., III, p. 683, pl. 463, fig. 1 à 5 (exclus. fig. 6 et 7), de l'étage aptien.

Pl. spinosa, d'Orb., 1846 (non Sow., 1819), id., p. 685, pl. 463, fig. 8 à 10, de la craie chloritée de St-Florentin.

Pl. radiola, Pictet et Roux, 1853 (non Lamk.?), Grès verts, p. 516, pl. 43, fig. 3, de la Perte du Rhône.

Pl. radiola, Renevier, 1854 (non Lamk.?), Perte du Rhône, p. 31, de l'aptien supérieur, et p. 48, du gault.

Pl. inflata, Morris, 1854, Cat. of brit. foss., 2e éd., p. 180, du lower chalk et de l'upper greensand.

Nous renvoyons pour cette espèce aux *Mollusques fossiles des grès verts*, où elle est décrite sous le nom de *Pl. radiola*. Depuis lors, une comparaison directe avec de bons échantillons d'Angleterre nous a convaincus qu'elle est identique à la *Pl. inflata*, J. Sow., et que, par contre, elle diffère sensiblement de la *Pl. pectinoides* du même auteur. Or ces deux espèces avaient été réunies à la *Pl. radiola* de Lamarck, tant dans l'ouvrage précité que dans ceux de d'Orbigny. En admettant maintenant leur séparation, nous nous trouvons embarrassés pour savoir à laquelle des deux attribuer le nom de Lamarck. La description donnée par cet auteur est si incomplète qu'elle ne peut fournir aucune base certaine. Le mot *costis crebris*, et le fait que dans la 2e édition M. Deshayes cite en synonymie la *Pl. pectinoides* et non pas la *Pl. inflata*, peut faire penser que le nom de *Pl. radiola* ne doit pas s'appliquer à notre espèce, et nous trouvons plus convenable de lui conserver le nom de *Pl. inflata*, qui ne peut entraîner aucune confusion.

Un second fait dont nous a convaincu l'étude des échantillons anglais, c'est que la *Pl. pectinoides*, J. Sow., est identique à la *Pl. gurgitis*, Pictet et Roux. Le nom donné par J. Sowerby doit être abandonné, comme ayant déjà été appliqué par Lamarck à une autre plicatule; l'espèce du gault devra conserver celui de *Pl. gurgitis,* à moins qu'on ne puisse plus tard reconnaître avec certitude que c'est elle que Lamarck a eue en vue en créant sa *Pl. radiola.*

Localités. La *Pl. inflata* se trouve à la Perte du Rhône dans l'étage aptien supérieur où elle n'est pas commune. Musée de Genève et collection Renevier. Elle existe aussi dans les couches aptiennes de Ste-Croix, où elle est rare. Collection Campiche.

Genre OSTREA, Linné.

Nous citons ci-dessous quatre espèces d'huitres, dont une seule de la marne jaune (*h*) et les trois autres des grès durs (*d*). Ce dernier étage, tant à la Perte du Rhône qu'au Pont (Vallée de Joux), nous a fourni quelques fragments indiquant l'existence d'une cinquième espèce, voisine des *A. macroptera,* Sow., *A. Milletiana,* d'Orb., etc., mais ils sont trop imparfaits pour permettre une détermination certaine.

Ostrea Couloni, (Defrance) d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Huitre, Bourguet, 1742, Traité des pétrifications, pl. 14, fig. 84 et 85.
Gryphæa latissima, Lamk., 1819 (non *Ostrea latissima*, Brocc., 1814), Anim. s. vert., VI, p. 199, n° 7 (Cite les fig. de Bourguet.)
G. Couloni, Defr., 1821, Dict. sc. nat., XIX, p. 534, du Jura des environs de Neuchâtel.
G. sinuata, Sow., mars 1822 (non *Ostrea sinuata*, Lamk., 1819), Min. conch., pl. 336, du lower greensand.
G. aquila, Brong., juin 1822, in Cuv. oss. foss., pl. 9, fig. 11 (4e éd., IV, p. 173 et 646), de la Perte du Rhône.
Ex. aquila, Goldf., 1834, Petr. Germ., II, p. 36, pl. 87, fig. 3, du grès vert de Westphalie.
Amphidonte aquila, Pusch, 1837, Polens Palæont., p. 38.
Exogyra sinuata, Leym., 1840, Bull. Soc. géol. de France, XI, p. 121.
Id. Roemer, 1841, Nord. Kreidegeb., p. 47, du Hilsthon et du Hilsconglomerat.
Id. Leym., 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 16 et 28, pl. 12, fig. 1 et 2, des grès verts inférieurs.
Ex. subsinuata, Leym., 1842, id., p. 16 et 28, pl. 12, fig. 3 à 7, du néocomien inférieur.
Gryphæa sinuata, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 250, du lower greensand.

Ostrea Couloni, d'Orb., 1846, Pal. fr., ter. crét., III, p. 698, pl. 466 et 467, fig. 1 à 3 du néocomien inférieur.
O. aquila, d'Orb., 1846, id., p. 706, pl. 470, de l'étage aptien.
Id. Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 520, pl. 48, des grès aptiens de la Perte du Rhône.
Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 31, de l'étage aptien supérieur (exclus p. 25. de la marne jaune).
Exogyra sinuata, Morris, 1854, Cat. of brit. foss., 2e éd., p. 167, du lower greensand.

Après la comparaison d'une grande série d'échantillons des terrains aptien et néocomien inférieur de Suisse, de France et d'Angleterre, nous nous sommes convaincus de la nécessité de réunir en une seule espèce les *O. aquila* (*G. sinuata*) et *O. Couloni* (*G. subsinuata*). Les seuls caractères différentiels donnés par les auteurs pour les distinguer à l'âge adulte sont: l'ensemble plus anguleux en dessous, la forme acuminée au labre et les plis anguleux de la valve supérieure dans l'*O. Couloni;* ainsi que l'absence de nodosités et de côtes chez l'*O. aquila*. Or nous possédons des échantillons de l'étage aptien, qui ont tous les caractères de facies de l'*O. aquila*; avec des ondulations très-marquées, une carène bien prononcée et noduleuse, et des stries d'accroissement très-anguleuses. Nous en avons par contre du terrain néocomien inférieur qui, avec les formes normales de l'*O. Couloni*, sont parfaitement lisses et ont une carène médiocre. Il est donc impossible de méconnaître que des formes identiques se retrouvent dans les deux terrains. Nous devons toutefois faire observer que certaines variétés paraissent présenter une distribution plus spéciale. C'est en particulier le cas de celles décrites par Leymerie sous les noms de *aquilina* et de *falciformis*, qui, chez nous, ne se rencontrent que dans l'étage néocomien inférieur. Nous pouvons ajouter que ces variétés diffèrent bien plus de la véritable *O. Couloni* que le type de celle-ci ne diffère de la plupart des *O. aquila*.

Localités. L'*O. Couloni* ne se trouve à la Perte du Rhône que dans l'étage aptien supérieur (*d*, *e*), où elle n'est pas rare. Elle se rencontre assez fréquemment dans le même étage à Ste-Croix et à la Presta. (Collection Campiche.)

Ostrea conica, (Sow.) d'Orb.

(*Pl XX, fig. 1, a, b, c, d.*)

SYNONYMIE.

Chama conica, recurvata et *plicata*, Sow. 1813, Min. conch., pl. 26, de Blackdown et de l'upper greensand.
Exogyra conica, J. Sow., 1829, Min. conch., pl. 605, fig. 1 à 4, des mêmes gisements.
Ex. lævigata, J. Sow., 1829, id., fig. 5 à 6, du grès vert d'Irlande.
Ex. subcarinata, Munst., 1834, in Goldf., Petr. Germ., II, p. 37. pl. 87, fig. 4, du grès vert de Westphalie.
Gryphæa conica, Desh., 1836, in Lamk., Anim. s. vert, 2e éd., VII, p. 210.
Exogyra conica, Roem., 1841, Kreidegeb., p. 47, du Hilsconglomerat.
Id.? Leym, 1842, Mém. Soc. géol. de France, V, p. 28, du gault d'Ervy.
Gryphæa conica, Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 250, du lower greensand.
? *Ostrea Rauliniana*, d'Orb., 1846, Pal. fr., ter. crét., III, p. 708, pl. 471, fig. 1 à 3, du gault.

O. conica, d'Orb.. 1846, id., p. 726, pl. 479, fig. 1 à 3, de la zone de l'*Am. Rhotomagensis*.
Exogyra conica, Fitton, 1847, Quart. journ. geol. Soc., III, p. 289 (tableau), du lower greensand.
Ostrea Rauliniana, Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 522, pl. 50, fig. 1, des grès inférieurs de la Perte du Rhône. Il faut y ajouter la fig. 6 *d* de la pl. 47, rapportée à tort à l'*O. arduennensis*. Même gisement.

Nous rapportons à l'*O. conica* quelques échantillons que nous avions précédemment attribués à d'autres espèces. L'un d'eux en particulier a été décrit dans les *Grès verts* sous le nom d'*O. Rauliniana*. Une nouvelle étude, sans modifier tout à fait notre première opinion, nous a montré qu'il était impossible de ne pas l'identifier à plusieurs autres échantillons qui rentrent évidemment dans l'*O. conica*, et sont parfaitement semblables à des exemplaires du lower greensand anglais et de Blackdown, d'une détermination incontestable. Nos doutes ne portent plus que sur la convenance de séparer de notre espèce l'*O. Rauliniana* de d'Orbigny; nous sommes même portés à croire que cette séparation et peut-être aussi celle de l'*O. haliotidea* du même auteur ne reposent pas sur des caractères suffisants.

Dans le *Mémoire géologique sur la Perte du Rhône*, l'un de nous a cité dans l'étage aptien supérieur, sous les noms de *O. Rauliniana*, *O. canaliculata* et *O. arduennensis* quelques individus que de nouveaux échantillons et la comparaison avec ceux du lower greensand anglais nous font rapporter à l'espèce dont nous nous occupons maintenant.

On distinguera facilement cette espèce de l'*O. Boussingaulti* par l'absence des côtes ou plis sur la grande valve, et par sa petite valve moins finement lamelleuse.

Localités. Nos échantillons proviennent de l'étage aptien supérieur (*d*, *e*) de la Perte du Rhône, où cette espèce est assez rare. Musée de Genève et collections Tollot et Renevier. Elle paraît également rare dans les couches aptiennes de Ste-Croix, d'où M. le Dr Campiche nous en a communiqué quelques échantillons.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 1, *a*, *b*, *c*. Echantillon des grès durs de la Perte du Rhône. Musée de Genève.
» *d*. Echantillon de la Presta, avec une petite valve adhérente. Collection Campiche.
» *e*. Echantillon de Sainte-Croix. Collection Campiche.
Toutes ces coquilles ont été dessinées de grandeur naturelle.

Ostrea Boussingaulti, d'Orbigny.

(*Pl. XIX, fig. 5, a, b, c, d, e.*)

SYNONYMIE.

Exogyra subplicata, Roëm., 1839 (non Desh., 1824), Ool. Geb., Suppl., p. 25, pl. 18, fig. 17, et Kreidegeb., p. 47, du Hils.
Ex. spiralis? var., Roëm., 1839 (non Goldf., 1834), id., p. 25, pl. 18, fig. 18, et Kreidegeb., p. 48, du Hils.
Ex. subplicata, Leym., 1842 (non Desh.), Mém. Soc. géol., V, p. 18, pl. 11, fig. 4, 5 et 6, du terrain néocomien inférieur et moyen.

L'échantillon décrit dans les *Mollusques des grès verts* est jusqu'à présent resté unique, et par conséquent nous n'avons aucun document nouveau à ajouter sur cette espèce.

Localité. Cet échantillon provient des grès durs (*d*) et fait partie de la collection de M. le Dr Roux.

Genre ANOMIA, Linné.

La seule espèce de ce genre que nous ayons trouvée provient de la marne jaune de la Perte du Rhône. Nous n'en connaissons encore qu'un seul exemplaire (Musée de Genève), qui n'a pas des caractères assez précis pour que nous puissions décider s'il appartient à la *A. lævigata,* J. Sow., ou à la *A. convexa,* id. (in Fitton, *Trans.*, geol. Soc., 1836, IV, p. 127, pl. 14, fig. 6 et 7). L'examen des types du lower greensand anglais nous fait du reste penser que ces deux espèces doivent être réunies. L'un de nous a pu se convaincre, à la Société géologique de Londres, que les côtes marquées sur l'échantillon original de la *A. convexa* sont des traces laissées par un corps étranger.

CLASSE DES MOLLUSQUES BRACHIOPODES.

Genre TEREBRATULA, Bruguière.

Les térébratules sont peu abondantes dans le terrain aptien de nos environs, et particulièrement dans l'aptien inférieur, qui ne nous a fourni qu'une seule espèce, la *T. sella,* Sow., qui y est très-rare. L'étage aptien supérieur en contient trois espèces, dont une un peu plus abondamment représentée. Ce sont les *T. biplicata,* (Brocc.) Sow., *T. depressa,* Lamk., et *T. tamarindus,* J. Sow.

TEREBRATULA BIPLICATA, (Brocc.) Sow.

(*Pl.* XX, *fig.* 2 *a, b, c, d, e.*)

SYNONYMIE.

Anomia biplicata, Brocc., 1814, Conch. foss,, p. 469, pl. 10, fig. 8.
Terebratula biplicata, Sow., 1815, Min. conch., pl. 90, du gault de Cambridge et de l'upper greensand de Warminster.
Id. var. J. Sow., 1825, Min. conch., pl. 437, fig. 3, 4, 5, de Cambridge.
Id. Fitton, 1836, Geol. trans., IV, p. 114, 130, 205, 242, 317, du gault et du lower greensand.
T. Dutempleana, d'Orb., 1847, Pal. fr., ter. crét., IV, p. 93, pl. 511, fig. 1 à 8, du gault.
Id. Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 536, pl. 51, fig. 1 à 4, du gault et des grès aptiens.
Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 31, de l'étage aptien supérieur (*d, e*), et p. 48, du gault (*a, b, c*).
T. biplicata, Davidson, Pal. Soc., Brit. cret. Brach., p. 55, pl. 6 et pl. 9, fig. 40?. de l'upper greensand, du gault et du lower greensand.

Cette espèce, remarquable par sa grande épaisseur, est suffisamment connue pour que nous n'ayons pas à revenir sur ses caractères. Nous nous bornons à figurer deux échantillons du terrain aptien supérieur, les figures des Grès verts et de la Paléontologie française ayant été faites sur des échantillons du gault. Ces deux échantillons représentent à peu près les limites des variations que l'on observe à la Perte du Rhône dans l'épaisseur des coquilles adultes. On trouve des jeunes qui sont plus aplatis. Nous nous rangeons à l'opinion des auteurs anglais et en particulier de Davidson, qui considèrent la citation de Brocchi comme se rapportant bien à l'espèce de Sowerby.

LOCALITÉS. La *T. biplicata* se trouve à la Perte du Rhône dans le gault et dans l'étage aptien supérieur, c'est-à-dire dans les couches *a, b, c, d, e*. Elle n'est très-fréquente dans aucune. (Musée de Genève et collection Renevier.) On la rencontre également dans l'aptien supérieur de la Presta (Val de Travers); collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 2, *a, b, c, d*. Echantillon des grès durs de la Perte du Rhône. Grandeur naturelle. Collection Renevier.
e. Commissure des valves d'un échantillon plus large et plus plat de la même localité. Musée de Genève.

TEREBRATULA SELLA, J. Sowerby.

(*Pl. XX, fig. 3, a. b.*)

SYNONYMIE.

Terebratula sella, J. Sow., 1825, pl. 437, fig. 1 et 2.
Id. Roëm., 1840, Kreideg.. p. 43, pl. 7, fig. 17 (sous le nom de *T. biplicata*), du Hils.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 345, du lower greensand.
Id. d'Orb , 1847, Pal. fr., ter. crét., IV, p. 91, pl. 510, fig 6 à 12, des étages urgonien et aptien.
Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 17, de l'étage urgonien, et p. 25, de l'aptien inférieur.
Id. Davidson, 1855, Pal. Soc., Brit. cret. Brach. p. 59, pl. 7, fig. 4 à 10 du lower greensand et du gault,

Cette espèce, bien connue, est rare dans notre étage aptien inférieur. Nous n'en connaissons que quelques échantillons de la Presta (Val de Travers) et de la couche (*h*) de la Perte du Rhône. Dans cette dernière localité elle se retrouve également dans le calcaire à ptérocères (étage urgonien, *i*) où elle est moins rare.

Elle est bien plus commune encore dans l'étage néocomien supérieur ou urgonien d'autres localités du Jura, ainsi que dans le terrain néocomien proprement dit à *Toxaster complanatus*.

Nous devons faire remarquer à cet égard qu'un très-grand nombre d'échantillons qui portent dans les collections le nom de *T. prælonga* sont de véritables *T. sella*, et que parmi les figures que donne d'Orbigny de sa *T. prælonga* il y en a qui évidemment ont été faites d'après des échantillons de la *T. sella*. C'est ce dont on se convaincra facilement en comparant les planches de la Paléontologie française avec celles du mémoire de M. Davidson.

Explication des figures.

Pl. XX Fig 3, *a*, *b*. Echantillon grossi de la marne jaune de la Perte du Rhône. Collection Renevier. Le trait indique la grandeur naturelle.

TEREBRATULA DEPRESSA, Lamarck.

(*Pl. XX, fig. 4, a, b, c.*)

SYNONYMIE.

T. depressa, Lamk., 1819. An. sans vert., VI, p. 249 (exclus. var. *b*).
T. nerviensis, d'Arch., 1847, Mém. Soc. géol. de France, 2e série, II, p. 313, pl. 17, fig. 2 à 10, du tourtia.
T. depressa, Davidson, 1850, Ann. and mag. of nat. hist., 2e série, V, p. 435, pl. 13, fig. 15 (exemplaire original de Lamarck), du tourtia.
Id. d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 172, de l'étage cénomanien.
Id. Davidson, 1855, Pal. Soc., Brit. cret. Brach., p. 70, pl. 9, fig. 9 à 24, des sables de Farringdon.
T. biplicata, var. ou *T. sella*, var., id., 1855, id., pl. 9, fig. 39, du lower greensand de Maidstone.

Nous avons trouvé dans les grès durs (*d*) de la Perte du Rhône un exemplaire malheureusement unique, qui paraît avoir les caractères de la *T. depressa*. Il se distingue en particulier de la *T. biplicata* par son crochet plus saillant, dominant un deltidium bien visible, et par l'absence de plis sur la région palléale, quoique celle-ci paraisse avoir été sinueuse.

Nous aurions hésité à citer cet échantillon isolé s'il n'acquerrait une certaine importance par le fait de son identité avec une grosse térébratule du lower greensand de Shanklin (Ile de Wight) et n'ajoutait ainsi une nouvelle analogie entre notre terrain aptien et le lower greensand anglais. Cet échantillon anglais nous paraît tout à fait identique aux fig. 9 et 10 de la pl. 9 du mémoire de M. Davidson (*Ter. depressa*). Il ressemble aussi, sauf par sa plus grande largeur, aux fig. 39 et 39 *a* de la même planche qui représentent un individu du lower greensand de Maidstone, que M. Davidson attribue avec doute à la *T. biplicata* ou à la *T. sella*.

Les échantillons dont nous venons de parler font tous deux partie de la collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 4, *a*, *b*, *c*. Echantillon du lower greensand de Shanklin, figuré comme identique à celui de la Perte du Rhône, qui est moins bien conservé. Grandeur naturelle. Coll. Renevier.

TEREBRATULA TAMARINDUS, J. Sowerby.

SYNONYMIE.

T. tamarindus, J, Sow., 1836, in Fitton, Trans. geol. Soc., IV, p. 338. pl. 14, fig. 8, du lower greensand.
T. faba, J. Sow., 1836, id., pl. 14, fig. 10, du lower greensand (non *T. faba*, d'Orb.)
T. subtriloba, Desh., 1842, Mém. Soc. géol. de France, 2e série, V, p. 12. pl. 15, fig. 7, 8 et 9, du terrain néocomien inférieur.
T. tamarindus, d'Orb., 1847, Pal. fr., ter. crét., IV, p. 72, pl. 505, fig. 1-10, de l'étage néocomien inférieur.
Waldheimia tamarindus, Davidson. 1855, Pal. Soc., Brit. cret. Brach., p. 74. pl. 9, fig. 26 à 31, de l'upper greensand et du lower greensand.

Cette espèce paraît très-rare dans nos environs; nous n'en connaissons que deux échantillons provenant des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

L'étude d'un grand nombre de bons échantillons anglais, recueillis par l'un de nous dans le lower greensand de Shanklin, nous a convaincu que la *T. faba*, J. Sow., n'est qu'une variété étroite de la *T. tamarindus* et non comme l'a pensé M. Davidson, le jeune de la *T. biplicata*. Ce dernier auteur a déjà rectifié l'erreur qu'avait commise d'Orbigny en rapportant à la *T. faba*, J. Sow. la *T. longa* de M. Roëmer.

Genre TEREBRATELLA, d'Orbigny.

Nous n'avons à mentionner qu'une seule espèce de ce genre, qui paraît très-rare. Elle appartient au terrain aptien supérieur.

Terebratella oblonga, (J. Sowerby) d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Terebratula oblonga, J. Sow., 1829, Min. conch., pl, 535, fig. 10 à 13.
Id. de Buch, 1834, Ueber Terebr. et 1838, Mém. Soc. géol. de France, III, p. 159, pl. 16, fig. 2.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 346, du lower greensand.
Terebratella oblonga, d'Orb., 1847, Pal, fr., ter. crét., IV, p. 113, pl. 515, fig. 7 à 19, de l'étage néocomien.
Terebratella Rhodani, Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 539, pl. 51, fig. 9, des grès inférieurs de la Perte du Rhône.
Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 31, de l'étage aptien supérieur (*d*) de la Perte du Rhône.
Terebratula oblonga, Davidson, Pal. Soc., Brit. cret. Brach., p. 51, pl. 2, fig. 29 à 32, du lower greensand.

L'unique échantillon décrit avec doute comme une espèce nouvelle dans les ***Mollusques des grès verts*** nous paraît maintenant devoir être attribué à la *T. oblonga*, J. Sow. Nous avons été amenés à cette conclusion par la comparaison d'une série d'échantillons du Hils et de quelques individus d'Angleterre.

M. Davidson, eu égard à ce qu'on ne connaît pas les caractères internes de cette espèce, la laisse provisoirement dans le genre Terebratula. Elle a cependant tout à fait les caractères externes des Terebratella.

Localité. Cet exemplaire, le seul que nous connaissions, a été trouvé dans les grès durs (*d*). Musée de Genève.

Genre TEREBRIROSTRA, d'Orbigny.

En conservant ici ce genre nous devons cependant faire remarquer qu'il ne peut guère être considéré que comme un sous-genre des *Trigonosemus*. Nous n'en citons qu'une seule espèce.

TEREBRIROSTRA ARDUENNENSIS, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Terebrirostra arduennensis, d'Orb., 1847, Pal. fr., ter. crét., IV, p. 128, pl. 519, fig. 6 à 10, du gault.

Id. Pictet et Roux, 1853, Grès verts, p. 542, pl. 51, fig. 10, du gault de Savoie et des grès inférieurs de la Perte du Rhône.

Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 31, de l'étage aptien supérieur (*d*), et p. 49, du gault (*c*) de la Perte du Rhône.

Les échantillons recueillis à la Perte du Rhône n'ayant pas le rostre complet ne nous ont pas permis de vérifier les caractères qui, d'après d'Orbigny, distinguent le plus évidemment cette espèce de la *T. lyra*, Sow. La forme générale et le mode de bifurcation des côtes concordent parfaitement avec les figures qu'a données cet auteur de la *T. arduennensis*.

LOCALITÉS. Cette espèce, très-rare à la Perte du Rhône, y a cependant été trouvée dans la couche la plus inférieure du gault (*c*) et dans les grès durs aptiens (*d*). Musée de Genève et collections Roux et Renevier.

GENRE RHYNCHONELLA, Fischer.

Nous rapportons nos rhynchonelles du terrain aptien à une seule espèce assez variable, dont la synonymie est pour cette cause un peu compliquée. Cette espèce se trouve à la fois dans nos étages aptien supérieur et aptien inférieur, et se rencontre en outre au-dessus et au-dessous.

RHYNCHONELLA GIBBSIANA, (J. Sowerby) Davidson.

(*Pl. XX, fig.* 5, 6 et 7.)

SYNONYMIE.

Terebratula Gibbsiana, J. Sow., 1829, Min. conch., pl. 537, fig. 9 et 10, du lower greensand de Folkstone.
T. elegans, J. Sow., 1836, in Fitton, Trans. geol. Soc., IV, p. 130, pl. 14, fig. 11, du lower greensand.
T. convexa, J. Sow., 1836, id., fig. 12, du lower greensand.
T. parvirostris, J. Sow., 1836, id., fig. 13, du lower greensand.
T. Gibbsiana, J. Sow., 1836, p. 130 et 153, du lower greensand.
T. latissima, Roëm., 1841, Kreidegeb., p. 37, pl. 7, fig. 4, du Hilsconglomerat.
T. nuciformis, Roëm., 1841, id., p. 38, pl. 7, fig. 5, du Hilsconglomerat.
T. Gibbsiana, Forbes 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 345, du lower greensand.

Rhynchonella lata, d'Orb., 1847, Pal. fr., ter. crét., IV, p. 21, pl. 491, fig. 8 à 17, des étages néocomien et aptien.

Id. Pictet et Roux, Grès verts, p. 530, pl. 50, fig. 3 et 4, du gault et des grès aptiens.

Id. Renevier, Perte du Rhône, p. 17, de l'étage urgonien, et p. 25 et 31, de l'aptien inférieur et de l'aptien supérieur.

Rh. Gibbsiana, Davidson, 1855, Pal. Soc., Brit. cret. Brach., p. 98, pl. 12, fig. 11 et 12, du lower greensand.

Rh. parvirostris, Davidson, 1845, id., p. 97, pl. 12, fig. 13 et 14, du lower greensand.

Les trois types décrits par M. J. Sowerby dans le mémoire de M. Fitton sous les noms spécifiques de *T. elegans*, *T. convexa* et *T. parvirostris* correspondent aux diverses variétés de notre espèce. La *T. elegans* ne peut pas se distinguer du véritable type de la *R. Gibbsiana* La *T. convexa* représente un individu plus large, se rapprochant du type de la *R. latissima* avec laquelle nous comparerons plus bas notre espèce; nous possédons des formes qui lui sont identiques. La *T. parvirostris*, qui est beaucoup plus renflée, et dont la sinuosité de la commissure des valves est bien plus profonde et plus anguleuse, paraît réprésentée dans nos terrains par plusieurs échantillons qui s'accordent très-bien avec les figures par lesquelles M. Davidson représente cette espèce. Nous avons constaté soit sur nos échantillons, soit sur de nombreux exemplaires recueillis en Angleterre que l'on peut établir entre ces formes extrêmes une série continue de dégradations. Nous devons toutefois ajouter que nous avons contre nous l'autorité de M. Davidson, qui considère la *T. parvirostris* comme une espèce distincte.

Tout en conservant un ensemble de caractères assez reconnaissable, la *R. Gibbsiana*, telle que nous venons de la définir, est sujette à de nombreuses variations, soit dans son épaisseur, soit dans le nombre des côtes, soit aussi dans la commissure des valves plus ou moins sinueuse. Plusieurs auteurs ont, après M. J. Sowerby, basé des distinctions spécifiques sur ces modifications, mais les nombreuses transitions qui les lient, et le fait que ces variétés se représentent à peu près les mêmes dans toutes les localités, nous forcent, comme nous l'avons dit plus haut, à ranger nos nombreux échantillons dans une seule et même espèce.

La plupart de nos exemplaires se rapportent parfaitement au type anglais connu sous le nom de *T. Gibbsiana*, et concordent en particulier tout à fait avec les excellentes figures données dans le mémoire de M. Davidson. La comparaison de nos échantillons avec de nombreux individus du lower greensand anglais de diverses localités ne nous laisse aucune incertitude sur cette assimilation. Nous avons plus de doutes sur les rapports de notre espèce avec la *R. latissima*, (J. Sow.) Dav., qui, suivant des auteurs anglais, paraît exister principalement dans le *upper greensand*, et qui y aurait en quelque sorte remplacé la *R. Gibbsiana* du lower greensand. Si l'on met en présence une nombreuse série d'échantillons de ces deux niveaux géologiques, on verra bien que la *R. latissima* se distingue en général assez clairement par sa forme plus large et moins globu-

leuse, et par sa commisure des valves beaucoup moins sinueuse, mais on verra en même temps des échantillons du lower greensand appartenant au type de la *T. convexa* qu'il est presque impossible de distinguer de la *R. latissima*. M. Davidson a déjà signalé ce fait pour le lower greensand de Hythe, nous en retrouvons des exemples à la Perte du Rhône et ailleurs. Nous pouvons même ajouter que sans l'unanimité des auteurs anglais pour considérer ces deux espèces comme distinctes, nous eussions peut-être été portés à les réunir.

C'est évidemment notre espèce que d'Orbigny a rapportée à la *Terebratula lata* de M. J. Sowerby. Nous devons faire remarquer d'abord que ce nom ne peut pas être conservé dans la science, car lorsqu'il fut publié en 1829 il existait déjà une *T. lata*, Sow., et c'est pour ce motif qu'il fut changé en 1835, par M. J. Sowerby lui-même, contre celui de *T. latissima*, qui a prévalu. D'Orbigny, en rapportant à cette espèce anglaise les échantillons néocomiens seulement, à l'exclusion de ceux des grès verts supérieurs et des craies chloritées, n'est donc point d'accord avec le fondateur de l'espèce. Son opinion ne serait exacte que si l'on devait réunir les *R. Gibbsiana* et *R. latissima*, et admettre que l'espèce dont nous traitons ici ait vécu depuis l'origine de l'époque néocomienne jusqu'à la fin de l'époque cénomanienne. Nous avons indiqué plus haut les motifs qui peuvent militer en faveur d'une pareille opinion et ceux qui tendent à la rendre douteuse. En admettant au moins provisoirement la séparation des deux espèces, nous devons envisager la *R. lata* de d'Orbigny comme n'étant point la même que la *T. lata* ou *T. latissima*, Sow., mais comme correspondant au contraire à sa *T. Gibbsiana*.

Quant à la *R. sulcata* de d'Orbigny, que cet auteur considère comme identique à la *R. Gibbsiana*, il nous serait difficile de décider si elle se rapporte à cette espèce ou à la *R. latissima*. Nous pouvons seulement certifier qu'elle n'a aucun rapport avec la *R. sulcata* de Parkinson, dont M. Davidson a donné de fort bonnes figures et qui se distingue par ses côtes aiguës et peu nombreuses, tandis que d'Orbigny en accorde 60 à sa *R. sulcata*, et les décrit comme arrondies.

Localités. La *R. Gibbsiana* se trouve à la Perte du Rhône dans l'étage aptien supérieur (*d*, *e*) et dans la marne jaune (*h*). Elle n'est fréquente ni dans l'un, ni dans l'autre de ces gisements. Musée de Genève et collection Renevier. Nous la possédons aussi de l'étage aptien de la Presta, où elle ne paraît pas rare, Collection Renevier.

Nous l'avons en outre sous les yeux :

1° du gault de Savoie et de la Perte du Rhône;

2° du lower greensand d'Atherfield, Shanklin, Sandown (Ile de Wight) et de Folkstone, Hythe et Maidstone;

3° de l'étage aptien de Saint-Dizier et de Bailly (bassin de la Seine);

4° de l'étage urgonien de l'Isère, de la Perte du Rhône, du Salève, du Mauremont et de toutes nos localités du Jura;

5° du terrain néocomien de Bettancourt et de Wassy;
6° du Hilsconglomerat du nord de l'Allemagne.

Explication des figures.

Pl. XX. Fig. 5, *a*, *b*, *d*, *c*. Echantillon appartenant au type des vraies *T. Gibbsiana*, des grès durs de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

» Fig. 6, *a*, *b*, *c*, *d*. Echantillon renflé, appartenant au type des *T. parvirostris*, des grès durs de la Perte du Rhône. Musée de Genève.

» Fig. 7, *a*, *b*. Echantillon jeune, du terrain aptien de la Presta. Collection Renevier.

CLASSE DES BRYOZOAIRES.

Ces animaux paraissent extrêmement rares dans les couches aptiennes de nos environs. Nous n'y avons trouvé que les vestiges de deux espèces. L'une d'elles, provenant de la marne jaune, ne nous est connue que par la face inférieure (ou fermée) des cellules et ne peut, par conséquent, point être rapportée à son véritable genre. On peut cependant reconnaître qu'elle a dû appartenir à la famille des *Escharoides*. Nous n'en aurions peut-être pas parlé si M. Roëmer (Ool. geb., suppl., pl. 18, fig. 39) n'avait figuré quelque chose de tout à fait analogue. Trompé par la forme convexe de l'ensemble, cet auteur a cru y voir une Chama qu'il a nommée *Ch. geometrica*. Nous avons figuré ce bryozoaire (pl. 21, fig. 2, *a, b*) pour attirer sur lui l'attention des naturalistes qui s'occuperont après nous des fossiles des mêmes gisements.

L'autre espèce, que nous décrivons ci-dessous, provient des grès durs (*d*). Elle appartient à l'ordre des *Cellulinés*, à la famille des *Flustrinoides*, et à la tribu des *Flustrelliens* de d'Orbigny. Ses caractères généraux sont donc des cellules non saillantes, simplement juxtaposées, à ouvertures grandes, dépassant toujours la moitié de la cellule, et accompagnées de pores.

Genre FLUSTRELLA, d'Orbigny.

Ce sont des *Flustrelliens* dont chaque cellule est accompagnée d'un seul pore. Notre espèce appartient au groupe des Flustrella encroutantes (*Repto-flustrella,* d'Orb).

Flustrella Rhodani, Pictet et Renevier.

(*Pl. XXI, fig.* 1, *a, b.*)

Colonie formée d'une lame irrégulière, ne présentant des cellules que sur un seul côté. Elles sont disposées en quinquonce, et ont des ouvertures subtriangulaires, plus grandes que les intervalles qui les séparent. Ceux-ci paraissent être lisses, présentant seulement pour chaque cellule un pore placé à mi-distance entre elle et la suivante.

Localité. Le seul échantillon que nous connaissions provient des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône et fait partie de la collection du Musée de Genève.

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 1, *a.* Colonie de grandeur naturelle.
» *b.* Quelques cellules grossies.

CLASSE DES ECHINODERMES.

Genre HETERASTER, d'Orbigny.

Ce genre est fondé sur l'inégalité des pores externes de l'ambulacre impair. Nous avons de la peine à attacher une valeur générique à ce caractère, et nous serions plutôt disposés à considérer les *Heteraster* comme un simple sous-genre des *Toxaster*, Ag. (*Echinospatagus*, Breynius).

HETERASTER OBLONGUS, (Deluc) d'Orbigny.

(*Pl. XXI, fig.* 3 *à* 6).

SYNONYMIE.

Spatangus oblongus, Deluc, 1821, in Brong., Ann. des mines, VI. p. 555, pl. 7, fig. 9, des marnes inférieures de la Perte du Rhône.

Toxaster oblongus, Ag., 1847, Catal. raison. Echinod., p. 131, du gault (par erreur).

Id. A. Gras, 1848, Ours. Isère, p. 59, du terrain néocomien supérieur.

Micraster oblongus, d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 141, de l'étage albien.

Heteraster oblongus, d'Orb., 1853, Pal. fr., ter. crét., VI, p. 176, pl. 847, de l'étage urgonien.

Toxaster oblongus, Renevier, 1854, Perte du Rhône, p, 17. du calcaire à ptérocères (urgonien, *i*), et p. 25, de l'étage aptien inférieur (*f, h*).

Cette espèce est très-facile à reconnaître, soit par la disposition des pores de son ambulacre impair dont nous avons parlé plus haut et qui la place dans le sous-genre des *Heteraster*, soit par sa forme ovale allongée, surbaissée, dont la face supérieure peu déclive est presque horizontale. Son sommet est situé très en arrière, de sorte que les ambulacres antérieurs sont relativement très-longs et les postérieurs très-courts. Le seul spatangoide qui, avec le *H. oblongus*, ait été jusqu'à présent rapporté au sous-genre *Heteraster* est le *H, Couloni*, Ag. Celui-ci se distingue facilement de notre espèce par sa forme globuleuse, son sommet presque médian et ses ambulacres beaucoup moins inégaux.

OBSERVATIONS. Le *H. oblongus* est sujet à quelques variations. Nous avons figuré, fig. 3, le type le plus abondant chez nous, qui diffère des figures de la Paléontologie française par son sommet plus en arrière et un peu moins saillant. Notre fig. 4 représente un type un peu plus allongé qui n'est pas rare non plus dans nos couches. Des transitions insensibles lient ce dernier type à la variation opposée, correspondant à la fig. 5, représentant celui de nos échantillons qui est le plus large, le plus élevé, et dont le sommet est le plus médian. La fig. 6 montre un jeune individu remarquable par sa forme arrondie.

LOCALITÉS. Cet oursin est de beaucoup l'espèce la plus abondante dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Nous en avons sous les yeux un très-grand nombre d'échantillons provenant de cette couche et quelques-uns aussi des grès marneux (*f* (aptien inférieur). Elle se trouve moins fréquemment dans l'étage aptien inférieur de la Presta et de la Cordaz (Alpes vaudoises), et plus rarement encore dans celui de Sainte-Croix. Collection Renevier. Nous en possédons aussi un échantillon de la couche rouge de Bailly près Wassy (même collection). Cette même espèce se trouve quelquefois à la Perte du Rhône dans les couches les plus supérieures du calcaire à ptérocères (urgonien, *i*).

Explication des figures.

Pl. XXI. Fig. 3, *a*, *b*, *c*, *d*. Type normal de la Presta. Collection Renevier.
Fig. 3, *e*. Grossissement de la base de l'ambulacre impair.
Fig. 4, *a*, *b*. Variété étroite et surbaissée.
Fig. 5, *a*, *b*. Variété large et élevée.
Fig. 6, *a*, *b*. Jeune échantillon très-globuleux.
Ces trois dernières figures ont été faites d'après des individus de la Perte du Rhône appartenant à la collection Renevier.

GENRE EPIASTER, d'Orbigny.

D'Orbigny a créé ce genre pour les *Micraster* complétement dépourvus de fasciole.

EPIASTER POLYGONUS, (Agassiz) d'Orbigny.

(*Pl. XXI, fig. 7, a, b, c, d*).

SYNONYMIE.

Micraster polygonus, Ag., 1847, Catal. raison. Echinod., p. 130, du gault de la Perte du Rhône.
Id. d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 141, de l'étage albien.
Epiaster polygonus, d'Orb., 1853, Pal. fr., ter. crét., VI, p. 188, pl. 854, de l'étage aptien.
Micraster polygonus, Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 31, de l'étage aptien supérieur (*e*).

Cette espèce est suffisamment connue pour que nous puissions nous dispenser de la décrire de nouveau. Toutefois nous l'avons figurée parce que nous possédons d'excellents échantillons, qui diffèrent légèrement des figures de la Paléontologie française.

Le *E. polygonus* est clairement caractérisé par sa forme peu élevée, polygonale et rétrécie du côté anal, par sa face inférieure subconcave, par ses ambulacres creusés, etc. Son manque total de fasciole le fait appartenir du reste à un type peu répandu.

LOCALITÉS. Cette espèce n'est pas très-rare dans l'étage aptien supérieur (*d*, *e*) de la Perte du Rhône. Musée de Genève et collection Renevier. D'Orbigny le cite en outre de l'étage aptien de Sainte-Croix. Le Musée de Genève possède quelques individus du gault de la Perte du Rhône très-voisins de notre espèce, mais comme ils sont à l'état de moules nous ne pouvons pas être certains qu'ils lui appartiennent réellement.

Explication des figures.

Pl. XXI Fig. 7, *a*, *b*, *c*, *d*. Echantillon de grandeur naturelle. Collection Renevier.

On trouve dans l'étage aptien supérieur de la Perte du Rhône quelques échantillons plus petits et plus globuleux que les précédents, et qui pourraient peut-être indiquer l'existence d'une autre espèce. Malheureusement leur conservation n'est pas assez parfaite pour nous permettre de constater leurs véritables affinités. Il n'est pas impossible que ce soit sur des échantillons semblables que M. Desor ait établi son *Hemiaster Phrynus* (de la Perte du Rhône), qui n'a encore été ni décrit ni figuré. C'est dans cette hypothèse que les exemplaires en question ont été cités sous le nom de *H. Phrynus*, Desor, dans le *Mémoire géologique sur la Perte du Rhône.*

Il ne serait pas non plus tout à fait impossible que nos échantillons fussent de jeunes individus de l'*Ep. polygonus*, qui n'acquerrait alors sa forme déprimée qu'en devenant tout à fait adulte. De meilleurs échantillons pourront seuls résoudre la question.

Genre PYGAULUS, Agassiz.

Pygaulus ovatus, Agassiz.

(*Pl. XXII, fig.* 1 *et* 2).

SYNONYMIE.

P. ovatus, Ag., 1847, Catal. raison. Echin., p. 101, du gault de la Perte du Rhône.
Id. d'Orb., 1853, Pal. fr., ter. crét., VI, p. 356, pl. 937, fig. 1 à 6, de l'étage albien de la Perte du Rhône.
Id. Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 25, de l'étage aptien inférieur (*h*) de la Perte du Rhône.

Cette espèce diffère du *T. depressus* par sa forme ovoïde, par son contour moins acuminé en arrière, par sa face inférieure moins concave, et par ses ambulacres moins pétaloïdes, restant plus larges et plus ouverts sur le bord périphérique. Ce même caractère la distingue encore mieux du *P. cylindricus* dans lequel la forme pétaloïde des ambulacres est très-marquée. C'est par erreur que MM. Agassiz et d'Orbigny citent ce Pygaulus comme provenant du *gault* de la Perte du Rhône. Il n'a été trouvé en effet que dans cette localité, mais il y caractérise jusqu'à présent exclusivement l'étage aptien inférieur (marne jaune *h*). Cette erreur de gisement a déjà été rectifiée par l'un de nous dans le *Mémoire géologique de la Perte du Rhône.*

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 1, *a*, *b*, *c*, *d*. Echantillon adulte.
Fig. 2, *a*, *b*. *c*. Jeune individu plus ovoïde. Tous deux de la collection Renevier et de grandeur naturelle.

Genre TREMATOPYGUS, d'Orbigny.

D'Orbigny a détaché ce genre des Nucleolites; il le caractérise par le manque de rosette et de bourrelets buccaux, par une face inférieure concave sur laquelle on voit des saillies très-marquées, correspondant aux aires interambulacraires, par une bouche en pentagone irrégulier, comprimée et oblique, et par un anus allongé placé dans un sillon qui échancre la face postérieure.

Trematopygus excentricus, Pictet et Renevier.

(*Pl. XXII, fig. 3, a, b, c, d.*)

Oursin ovale, médiocrement élevé; flancs arrondis, présentant à peu près vers leur milieu la plus grande périphérie. Face inférieure montrant clairement les cinq saillies caractéristiques du genre, et profondément creusée en son milieu, de sorte que la bouche est comme située au fond d'un entonnoir. Anus allongé dans le sens vertical, aigu à ses extrémités et situé à la partie supérieure d'un sillon très-court et profond, qui échancre la face postérieure de manière à être visible en dessous, quoique moins qu'en dessus. Ambulacres étroits, peu pétaloïdes, formés de pores simples disposés par paires. Sommet ambulacraire très-excentrique en avant. Tubercules médiocres, médiocrement serrés, entourés de lignes de granules, et disposés sans ordre apparent.

Rapports et différences. Cette espèce nous paraît se distinguer très-facilement de tous les Trematopygus décrits, par son sillon anal très-court et échancrant la face inférieure, et surtout par son sommet ambulacraire très-excentrique en avant.

Localité. Nous n'en connaissons qu'un seul échantillon provenant des grès durs (*h*) de la Perte du Rhône et faisant partie de la collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 3, *a*, *b*, *c*. *d*. Exemplaire grossi : le trait indique la grandeur naturelle.

Genre CATOPYGUS, Agassiz.

Nous avons trouvé dans les grès durs (aptien supérieur, *d*) de la Perte du Rhône un petit oursin, qui paraît indiquer dans cet étage la présence du genre *Catopygus*, non encore cité au-dessous du gault. Cet exemplaire,

dont la face supérieure est malheureusement trop incomplète pour nous permettre de le figurer et de le décrire, se distingue très-clairement du *Cat. cylindricus*, Ag., du gault, par sa forme carrée, son peu d'élévation, et par sa face inférieure plane. Collection Renevier.

Genre GALERITES, Lamarck.

Nous ne possédons de ce genre qu'une seule espèce, intermédiaire entre les *Galerites* et les *Globator*. Elle provient des grès durs (*d*) de la Perte du Rhône.

Galerites Gurgitis, Pictet et Renevier.

(*Pl. XXII, fig. 4, a, b, c*).

Oursin de forme subcirculaire, médiocrement renflé, face supérieure régulièrement arrondie, ainsi que les flancs, en sorte que la plus grande periphérie est située notablement au-dessus de la surface inférieure; bouche centrale, à péristome un peu oblique. Anus situé sur la face postérieure de manière à n'être pas visible en dessus, et à l'être à peine en dessous: son contour ou périprocte est subpyriforme et allongé dans le sens vertical. Le sommet est central. Les ambulacres sont limités par des lignes de pores disposés par paires; ils croissent régulièrement jusqu'au contour extérieur. Les tubercules sont médiocres, épars sur les aires interambulacraires, et tendent à former des séries sur les aires ambulacraires.

Rapports et différences. Ainsi que nous l'avons dit plus haut, cette espèce présente des caractères intermédiaires entre les genres *Galerites* et *Globator*. Elle ressemble à ces derniers par la disposition de ses tubercules, et aux premiers par sa forme peu globuleuse. L'anus occupe une position intermédiaire, et sans être situé aussi complétement sur la face postérieure que dans les Globator, il n'est pas aussi inférieur que dans les Galerites. Nous l'avons laissée dans ce dernier genre, qui est le plus anciennement connu, à cause de son facies rappellant celui de la plupart des espèces qu'on a l'habitude de lui rapporter.

Les caractères précités distinguent clairement notre espèce des Galerites connues, et en particulier de la *G. castanea*, dont la face buccale est plus plane, la face opposée plus bombée et l'anus presque tout à fait inférieur.

C'est cette même espèce qui a été citée des grès durs dans le *Mémoire sur la Perte du Rhône*, et rapportée avec doute à la *G. castanea*.

Localités. Nous ne connaissons de la *G. Gurgitis* que quatre échantillons, provenant tous de l'étage aptien supérieur (grès durs, *d*) de la Perte du Rhône. Musée de Genève et collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 5, *a*, *b*, *c*. Echantillon du Musée de Genève, de grandeur naturelle.

Genre HOLECTYPUS, Desor.

Holectypus similis, Desor.

(*Pl. XXII, fig.* 5, *a*, *b*, *c*).

SYNONYMIE.

Holectypus similis, Desor, 1857, Synopsis Echin., p. 174, de l'étage aptien de la Presta.

Oursin de forme circulaire ou subpolygonale, déprimé, subconique, à bord arrondi. Face inférieure excavée. Périprocte pyriforme, grand, occupant à peu près tout l'espace compris entre le péristome et le bord. Tubercules arrondis, beaucoup plus petits à la face supérieure qu'à l'inférieure, formant au moins six rangées dans les aires ambulacraires, granules miliaires très-peu visibles. Aires ambulacraires plus étroites que la moitié des interambulacraires.

Rapports et différences. Cette espèce est très-voisine de l'*H. macropygus*. M. Desor dit qu'elle n'en diffère que par ses tubercules moins serrés et moins nombreux. M. Campiche a bien voulu nous communiquer l'échantillon qui a servi à M. Desor, et si, comme nous le pensons, il n'y a pas d'erreur à cet égard, nous devons modifier un peu l'expression de ces différences. L'oursin que nous avons reçu sous le nom d'*H. similis* et que nous avons figuré nous paraît différer de l'*H. macropygus* :

1° Par son sommet un peu plus élevé et sa forme plus conique.

2° Par les granules miliaires beaucoup moins visibles et plus petits à proportion des tubercules, et disposés en lignes moins serrées et moins régulières. Nous ne saurions pas tirer des caractères bien précis des gros tubercules. Les différences signalées par M. Desor sont facilement influencées par la taille de l'individu et par son usure. Nous ne sommes pas d'accord avec lui sur le nombre des rangées, car nous en trouvons souvent six dans les aires ambulacraires de l'*H. macropygus* (au lieu de quatre), et ce nombre est atteint ou dépassé dans l'*H. similis*. Dans la plupart des exemplaires de cette dernière espèce les tubercules, petits et espacés à la face supérieure, augmentent subitement vers le bord et sont à la face inférieure plus gros et plus serrés que dans la plupart des exemplaires de l'*H. macropygus*.

Notre espèce a aussi de grands rapports avec l'*H. neocomensis*, A. Gras (*H. Grasii*, Desor) de l'aptien de l'Isère; mais celui-ci est moins conique, a des aires ambulacraires sensiblement plus larges, qui sont aux aires interambulacraires dans la proportion de 10 à 17. A en juger par la figure on peut ajouter que le périprocte est bien plus marginal et que les tubercules de la face inférieure sont beaucoup moins gros à proportion des supérieurs.

Localités. Cette espèce, qui a été trouvée pour la première fois à la Presta par M. Campiche, est très-rare à la Perte du Rhône. Nous ne l'avons recueillie que dans la marne jaune (*h*). Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 5, *a*, *b*, *c*. *H. similis*, Desor, de grandeur naturelle. Echantillon de la Presta. Collection Campiche.

Genre DISCOIDEA, Klein.

Nous avons trouvé dans les grès durs (*d*) de la Perte du Rhône deux échantillons d'une petite Discoidea (collection Renevier) qui paraît assez voisine de la *D. subuculus*, Klein. Quoique bien conservée de forme, la surface en est trop peu nette pour qu'on puisse y reconnaître avec certitude les caractères nécessaires pour leur identification.

Genre PSEUDODIADEMA, Desor.

Nous avons trouvé dans les grès durs (*d*) deux échantillons de ce genre, qui renferme maintenant la plupart des espèces fossiles décrites précédemment sous le nom de Diadema.

Ce sont ces mêmes échantillons qui, dans le *Mémoire sur la Perte du Rhône*, ont été cités de l'étage aptien supérieur et désignés sous le nom de *Diadema Brongniarti*. Depuis lors nous avons pu nous convaincre qu'ils appartiennent à une autre espèce, et que le véritable *D. Brongniarti* n'a encore été, dans cette localité, trouvé que dans le gault. Nous n'avons pas les matériaux nécessaires pour caractériser l'espèce à laquelle appartiennent nos exemplaires des grès durs, qui sont altérés et incomplets. Ils diffèrent évidemment du *P. Brongniarti* par leur forme déprimée et par leurs rangées interambucraires plus égales, et paraissent avoir plus de rapports avec le *P. Roemeri*, Desor (*Tetragramma depressum*, Roëm.) du pläner inférieur. Musée de Genève et collection Renevier.

GENRE SALENIA, Gray.

Nous n'avons trouvé à la Perte du Rhône dans les terrains inférieurs au gault qu'un seul échantillon qu'on puisse attribuer à ce genre; mais les dépôts de la Presta ont fourni des matériaux plus complets qui ont permis à M. Desor d'établir deux espèces nouvelles.

SALENIA PRESTENSIS, Desor.

(*Pl. XXII, fig. 6, a, b, c*).

SYNONYMIE.

Salenia prestensis, Desor, 1856, Synops. Echinid., p. 151, du terrain aptien.

Oursin subsphérique, déprimé; disque plus ou moins aplati, composé de pièces qui ne sont échancrées que par des points placés sur les sutures. Ces points sont en général au nombre de trois par suture, et coupent un petit demi-cercle sur chacune des deux pièces. Les plaques génitales sont percées d'un grand trou et les plaques ocellaires ont leur bord trilobé. Tubercules ambulacraires très-serrés et admettant peu ou point de granules entr'eux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est très-voisine de la *Salenia petalifera*, Ag. (*S. personata*, Forbes non Ag.). Elle en diffère surtout par ses tubercules ambulacraires beaucoup plus serrés. Le disque de ces deux espèces est très-semblable; on peut seulement remarquer que les plaques ocellaires sont trilobées d'une manière plus marquée dans la *S. prestensis* que dans l'autre.

La *Salenia scutigera*, Gray (*S. scutigera*, Ag., Monogr., non Echin. suisses, *Cidaris scutiger*, Munster in Goldf., *S. personata*, Ag., Mon.) nous paraît bien plus difficile à distinguer de la *S. prestensis*. Les tubercules ambulacraires sont également serrés dans les deux et les disques nous paraissent identiques. Nous n'avons pas un assez grand nombre d'échantillons pour discuter à fond l'analogie de ces deux espèces qui paraissent d'ailleurs avoir été comparées en détail par M. Desor. Nous devons toutefois faire remarquer qu'il faut rayer de sa diagnose une partie des caractères indiqués, en particulier « Disque petit et toujours aplati. » Nous avons des échantillons de la Presta, étiquetés par M. Desor, où le disque est conique et d'autres où il est assez large.

Nous inscrivons donc ici cette espèce comme étant certainement la *S. prestensis*, Desor, en ajoutant que, suivant nous, parmi les caractères indiqués jusqu'à présent, il

n'y en a pas de suffisants pour la distinguer de la *S. scutigera*, Gray (*personata*, Ag. non Forbes).

Localité. Nous ne connaissons cette Salénie que des marnes aptiennes de la Presta. Collection Campiche et Musée de Neuchâtel. M. Desor la cite du Sentis et des départements de l'Yonne et de l'Isère.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 6, *a*, *b*. *S. prestensis*, Desor, un peu grossie. Collection Campiche. Le trait indique la grandeur naturelle.

Fig. 6, *c*. Disque apicial grossi.

Salenia Triboleti, Desor.

(*Pl. XXII*, *fig.* 7, *a*, *b*, *c*, *et fig.* 8).

SYNONYMIE.

Salenia Triboleti, Desor, 1856, Synops. Echin., p. 151, de l'aptien de la Presta et du Rimet.

Oursin subsphérique, déprimé; disque aplati, composé de pièces qui sont profondément entaillées sur leurs bords et dont les intervalles entre ces échancrures sont relevés ou bosselés. Plaques génitales percées d'un trou. Plaques ocellaires trilobées. Tubercules ambulacraires petits et très-serrés.

Rapports et différences. Cette espèce se rapproche de la précédente par sa forme et par ses tubercules ambulacraires serrés. Elle en diffère par les plaques du disque qui sont plus bosselées et profondément digitées sur leurs bords. Cette disposition permet de distinguer à la première vue la plupart des échantillons. On ne peut toutefois pas méconnaître qu'il n'y ait entre ces deux espèces des transitions curieuses. On voit certains individus appartenant au type de la *S. prestensis* chez lesquels la surface du disque est un peu moins lisse, et où les trous suturaux, en s'allongeant un peu perpendiculairement à la suture, déterminent des échancrures plus profondes. En exagérant ces modifications on arrive encore plus près de la *S. Triboleti*, et il est à remarquer que chez ces deux espèces les formes des pièces ont une analogie marquée, et que les subdivisions par trous ou échancrures sont en même nombre. Nous n'allons pas toutefois jusqu'à les réunir; il nous manque pour cela quelques degrés dans la série des modifications. Peut-être les trouvera-t-on une fois.

Les mêmes variations se retrouvent chez l'espèce aptienne du Rimet, que M. Albin Gras (Ours. de l'Isère, p. 98) a rapportée à la *S. personata*, Agas., et que M. Desor attribue avec doute à la *S. prestensis*. Le disque figuré par M. A. Gras est tout à fait celui de la vraie *S. prestensis*. Les échantillons que ce paléontologiste nous a envoyés sous le nom de *S. personata* appartiennent au contraire au type de la *S. Triboleti*. Un

autre qui fait partie de la collection de M. Campiche et que M. Desor a étiqueté *S. prestensis* est intermédiaire entre les deux.

Localités. M. Desor cite cette espèce comme trouvée dans le terrain aptien de la Presta. Plus tard il nous a écrit qu'elle provenait d'une couche de calcaire blanc saccharoïde, qu'on peut tout aussi bien rapporter à l'urgonien qu'à l'aptien. (Voyez: Renevier, Actes de la Soc. Helv., 1853, p. 43).

Variété des Grès durs de la Perte du Rhone (Pl. 22, fig. 8). Le Musée de Genève possède un échantillon unique, recueilli dans les grès durs (*d*) de la Perte du Rhône et qui a la plupart des caractères de la *S. Triboleti*, sauf qu'il est plus sphérique, moins déprimé et que les plaques ocellaires, au lieu d'être trilobées, sont échancrées en croissant. Cet oursin n'est pas assez bien conservé pour que nous puissions mettre une importance extrême à ces différences. En particulier il n'est pas impossible que l'usure, en détruisant la pointe médiane des pièces ocellaires, ne soit la seule cause de cette différence. Nous croyons donc devoir l'associer, au moins provisoirement, à cette espèce.

Explication des figures.

Pl. XXII. Fig. 7, *a*, *b*. *Salenia Triboleti*, Desor, de la Presta. Collection Desor. Le trait indique la grandeur naturelle.

Fig. 7, *c*. Grossissement du disque apicial.

Fig. 8. Variété des grès durs de la Perte du Rhône. Musée de Genève. Nous devons faire remarquer que le dessinateur en voulant représenter l'usure du disque apicial, lui a donné une apparence qui rappelle à tort celle de la *S. prestentis*.

Genre HYPOSALENIA, Desor.

Les Hyposalenia sont des Saléniens chez lesquelles la plaque suranale borde le périprocte en avant, de sorte que celui-ci est excentrique en arrière, tandis que le contraire a lieu chez les vraies Salenia.

On n'a jusqu'à présent trouvé aucune espèce de ce genre dans les terrains aptiens de la Perte du Rhône, ni dans ceux de Sainte-Croix.

M. Desor en décrit deux de la Presta. Nous nous bornons ici à les citer d'après ses indications.

Hyposalenia Lardyi, Desor.

SYNONYMIE.

Hyposalenia Lardyi, Desor, Synopsis Echin., p. 148.

Disque apicial très-grand, à sutures fortement persillées. Ambulacres très-étroits, composés de deux rangées de tubercules très-petits et très-serrés.

Localités. Aptien de la Presta et urgonien du Sentis. M. Gilliéron vient de nous en communiquer de jolis échantillons de l'urgonien de la Russille près Orbe.

Hyposalenia Meyeri, Desor.

SYNONYMIE.

H. Meyeri Desor, Synops. Echin., p. 148.

Espèce voisine de l'*H. Lardyi*, mais à plaques génitales moins festonnées. Les plaques ocellaires sont plus petites. Disque plat.

Localité. Calcaire blanc de la Presta. Même couche dont nous avons parlé plus haut et où on trouve la *Salenia Triboleti*.

Genre PENTACRINUS, Miller.

Nous avons pu constater l'existence de ce genre dans l'étage aptien supérieur de la Perte du Rhône par un ou deux fragments de tige trop imparfaits pour donner lieu à une détermination spécifique.

L'espèce à laquelle ils ont appartenu ne paraît pas identique au *P. cretaceus*, Leym. (*P. Fittoni*, Austin), figuré pour la première fois dans le mémoire de M. Fitton comme provenant du gault et du lower greensand. Les angles plus aigus de notre espèce la rapprochent plutôt du *P. annulatus*, Roëm. (Ool. Geb., pl. 2, fig. 2), du Hilsthon. Musée de Genève et collection Roux.

CLASSE DES POLYPES.

Cette classe, souvent si abondante, n'est représentée dans nos terrains que par deux espèces, appartenant toutes deux à la famille des *Astréides*. L'une d'elles provient de l'étage aptien inférieur (grès marneux, *f*) et l'autre de l'étage aptien supérieur.

Genre THAMNASTREA, Lesauvage.

Les Thamnastrea sont des Astréides proprement dites ou Astréides à cloisons dentées. Les polypiérites sont intimément soudés par les murailles qui sont peu distinctes. Les calices sont peu profonds, bien distincts au centre, mais mal limités à leur périphérie, les cloisons continuant de l'un à l'autre et cachant plus ou moins les murailles.

Quelques auteurs ont subdivisé ce genre dont la forme est variable. Les *Thamnastrea* proprement dites, Edw. et Haime, sont dendroïdes et rameuses, à columelle styliforme; les *Dactylastrea,* d'Orb., joignent à la même forme une columelle papilleuse; les *Synastrea,* Edw. et Haime, sont amorphes, à columelle papilleuse; les *Centrastrea,* d'Orb., sont amorphes, à columelle styliforme. Notre espèce appartiendrait ainsi au groupe des *Synastrea;* mais les auteurs sont maintenant généralement d'accord pour réunir ces types divers sous le nom le plus ancien, celui de *Thamnastrea.*

Thamnastrea Pilleti, Pictet et Renevier.

(*Pl. XXIII, fig.* 1, *a, b*).

Polypier composé, formant une masse épaisse dont la partie inférieure paraît avoir été recouverte d'une épithéque commune, et dont la face supérieure est irrégulièrement et fortement convexe. Calices à fossette circulaire, bien marquée, assez réguliers et rarement déformés; cloisons débordantes, s'unissant avec celles des calices voisins. Ceux-ci restent séparés par un espace plat sur le milieu duquel on observe un très-léger sillon. Columelle peu développée et subpapilleuse. Cloisons au nombre de vingt-cinq à trente, assez épaisses, dentelées. Le diamètre des fossettes est d'environ 3 millimètres, et les surfaces plates qui les séparent sont larges de 2 millimètres, de sorte que les polypiérites ont un diamètre de 5 millimètres.

Rapports et différences. La comparaison de ce polypier avec les espèces connues n'est pas facile, car elles sont très-nombreuses et souvent décrites d'une manière abrégée. On en trouve en particulier beaucoup dans le terrain néocomien de diverses parties de la France; ainsi M. de Fromentel dans un ouvrage récent (Desc. des polypiers fossiles de l'étage néocomien, Paris 1857. In-8°) en compte seize espèces du département de l'Yonne ou des départements voisins.

En tenant compte du nombre des cloisons, du diamètre des calices, et de la forme générale, on arrive à exclure de la comparaison un grand nombre d'espèces. Après avoir étudié toutes les Thamnastrées sur lesquelles nous avons pu réunir des documents, il nous a semblé que quatre seulement d'entre elles présentaient avec notre espèce des rapports assez grands pour mériter une discussion.

Une des plus voisines est celle que MM. Edwards et Haime décrivent sous le nom de *Th. Lennisi*, Roëmer. Elle paraît différer de la nôtre par ses polypiérites plus larges et par ses lames costales plus minces. Il est d'ailleurs à remarquer que l'espèce décrite par MM. Edwards et Haime devra probablement changer de nom et ne se rapporte pas à la *Th. Lennisi*, Roëmer, qui n'a que seize cloisons au calice.

La *Th. pediculata*, Fromentel, diffère de l'espèce que nous décrivons par ses polypiérites plus larges et par la grandeur de son pédoncule.

La *Th. Eturbensis*, Fromentel, qui n'est pas figurée, paraît se distinguer de la nôtre par ses calices peu profonds et serrés, et par l'ensemble du polypier peu épais.

La *Th. meandra*, From. (*Synastrea meandra*, d'Orb.), s'en rapproche sous plusieurs points de vue; mais elle a des calices superficiels et des lames costiformes plus contournées. Les fossettes calicinales paraissent être très-petites et presque pas creusées.

Notre Thamnastrée a encore des rapports avec quelques polypiers placés dans d'autres genres. Elle ressemble en particulier un peu à la *Parastrea stricta*, Edwards et Haime (*Favia stricta*, id.), du grès vert de Blackdown. Les calices réguliers et circulaires de notre espèce paraissent prouver qu'elle se reproduisait par gemmation, et la placent par conséquent avec les Thamnastrées et non avec les Favia. Les deux espèces se distinguent d'ailleurs facilement; la *Th. Pilleti* a un ensemble plus bombé, des cloisons moins nombreuses, et les espaces plats qui séparent les calices sont bien plus larges. Nous possédons un échantillon du lower greensand d'Atherfield qui paraît se rapprocher davantage de la *P. stricta* que de notre *P. Pilleti*. (Collection Renevier.)

Localités. Le seul échantillon que nous connaissions a été recueilli dans l'étage aptien inférieur (grès marneux, *f*) de la Perte du Rhône par M. G. de Mortillet. Nous en devons la communication à l'obligeance de MM. les directeurs du Musée d'Annecy.

Explication des figures.

Pl. XXIII. Fig. 1, *a*. Echantillon de grandeur naturelle.
» *b*. Quelques cellules grossies.

Genre PARASMILIA, Edwards et Haime.

Ce genre, qui correspond aux *Cyclosmilia,* d'Orb., renferme des polypiers simples, fixés, à épithèque rudimentaire ou nulle, à traverses très-peu nombreuses et à columelle spongieuse. Ils ont souvent été confondus avec les Turbinolides, mais ils appartiennent à la famille des Astréides, tribu des Eusmiliens.

Parasmilia aptiensis, Pictet et Renevier.

(*Pl. XXIII, fig. 2, a, b, c, d*).

Polypier simple, court, turbiné, obconique, à coupe circulaire, fixé par un pédicule étroit. Surface externe ornée de côtes verticales, bien apparentes près du calice, et diminuant à mesure qu'on se rapproche de la base, de façon à être presque nulles dans la moitié inférieure. On remarque en outre quelques faibles traces d'arrêts de croissance qui interrompent la régularité de cette face externe. Calice circulaire, cloisons minces formant six systèmes égaux composés chacun de huit cloisons. Columelle irrégulière et spongieuse.

Rapports et différences. Cette espèce, sur laquelle nous avons pu constater les caractères essentiels des *Parasmilia*, s'éloigne de toutes celles que nous connaissons par sa brièveté, et surtout par la disposition de ses côtes qui ne sont visibles que dans la partie supérieure, comme cela a lieu par exemple dans la *Cyathina lævigata*, Edw. et H., de la craie blanche.

Localité. Nous ne connaissons que deux exemplaires de la *Parasmilia aptiensis*, qui proviennent de l'étage aptien supérieur, *d*, de la Perte du Rhône. (Collection Renevier.) Jusqu'à présent l'existence du genre *Parasmilia* n'avait pas été constatée en dessous de la craie blanche.

Explication des figures.

Pl. XXIII. Fig. 2, *a*, *b*. Deux échantillons de grandeur naturelle. Collection Renevier.
» *c*. Un des mêmes, grossi.
» *d*. Grossissement de la coupe du calice.

CLASSE DES FORAMINIFÈRES.

GENRE ORBITOLINA, d'Orbigny.

D'Orbigny a séparé des orbitolites, sous le nom d'*Orbitolina*, les espèces qui ont les deux côtés inégaux, dont l'un est convexe et l'autre plat ou concave.

ORBITOLINA LENTICULARIS, (Blumenbach) d'Orbigny.

(*Pl. XXIII, fig.* 3, *a. b, c, d, e, f*)

SYNONYMIE.

Lenticulaire de la Perte du Rhône, de Saussure, 1779, Voyage dans les Alpes, I, p. 343, pl. 3, fig. 3.
Id. Deluc, 1799, Journ. de Physiq., p. 216, et 1803, LVI, p. 325, fig. 1 à 6, de la Perte du Rhône.
Discolithe, Fortis, 1802, Mém. II. pl. 3, fig. 12 à 14, et pl. 4, fig. 6.
Madreporites lenticularis, Blum., 1805, Nat. hist. Abbild., N° et fig. 80.
Orbulites lenticulata, Lamk., 1816, An. s. vert., II, p 197, de la Perte du Rhône.
Id. Lamouroux, 1821, Expos. méth. Polyp., p 45, pl. 72, fig. 13 à 16.
Orbilolites lenticulata, Brong, 1822, in Cuv. Ossem. foss., 4e édit., IV, p. 174, pl. Q, fig. 4.
Id Bronn, 1825, Syst. urwelt. Pflanzenthiere, p. 43, pl. 6, fig. 18.
Orbitulites lenticularis, Bronn, 1837, Lethæa geogn., 1re éd., I, p. 597, 2e éd., II, p. 93.
Orbitolina lenticulata. d'Orb., 1850, Prodr., II, p. 143, de l'étage albien.
Orbitolina conoidea, A. Gras, 1852, Foss. Isère, p. 51, pl. 1, fig. 4 à 6, des terrains néocomien supérieur et aptien.
Orbitolina discoidea, A. Gras, 1852, id., p. 52, pl. 1, fig. 7 à 9, du terrain aptien de l'Isère.
Orbitolites lenticulata, Renevier, 1854, Perte du Rhône, p. 25, de l'étage aptien inférieur (*g*, couche à orbitolites).

Coquille circulaire, plus ou moins cupuliforme; face bombée, subconique ou régulièrement arrondie, ornée de stries d'accroissement concentriques et inégales; face opposée plane ou concave, ornées de stries rayonnantes irrégulières ou flexueuses plus visibles sur le bord.

Lorsque la couche superficielle de la valve bombée est enlevée on voit alors des cellules très-régulières disposées suivant des lignes arquées qui partent du centre. Les cellules de chaque lignée correspondent à celles des lignées voisines, de manière à former une sorte de quinconce qui rappelle le guillochage qu'on pratique sur les boîtes

de montres. Il serait possible que les lignes rayonnantes que nous avons signalées sur la face plane ne soient également visibles que lorsque la surface est un peu usée.

Les différences de formes générales sur lesquelles Albin Gras a fondé ses deux espèces nous paraissent insuffisantes pour établir des distinctions spécifiques chez des animaux si variables de forme. Nous retrouvons chez nous des échantillons correspondant à chacune de ces variétés.

Localités. Cette espèce est si abondante à la Perte du Rhône qu'elle y forme presque à elle seule une couche de 50 centimètres d'épaisseur vers le milieu de l'étage aptien inférieur (*g*, couche à orbitolites). Dans cette même localité elle ne se retrouve à aucun autre niveau, mais à Sainte-Croix et à la Presta, où elle est beaucoup moins commune, elle se trouve dispersée dans tout l'étage aptien inférieur. Nous ne la connaissons d'aucun autre étage dans nos environs, et c'est à tort que d'Orbigny la place dans l'étage albien. Elle est assez abondante aussi dans l'étage aptien inférieur des Alpes vaudoises, à la Cordaz, à l'Ecouellaz et au Perriblanc. Elle paraît dans d'autres pays se trouver associée à la *Requienia ammonia* dans l'étage urgonien.

Explication des figures.

Pl. XXIII. Fig. 3, *a*. Un fragment de roche contenant des orbitolines.
» *b*. Orbitoline, de grandeur naturelle.
» *c-f*. Grossissements: *c* de la face bombée, *d* de la même, usée et montrant la couche de cellules, *e* de la face concave, peu usée, *f* de la face concave, plus usée.

Genre OPERCULINA, d'Orbigny.

Les operculines sont des foraminifères hélicostègues nautiloïdes, à spire apparente, à coquille comprimée, dont l'ouverture est placée vers le retour de la spire. On en connait depuis l'époque néocomienne et quelques espèces vivent dans les mers actuelles.

Operculina cruciensis, Pictet et Renevier.

(*Pl. XXIII, fig. 4, a, b, c.*)

Coquille discoïde très-aplatie, du diamètre de 5 millimètres, à tours de spire serrés et ne laissant qu'un petit ombilic; celui-ci est entouré d'un bourrelet assez marqué. Loges étroites, séparées par des cloisons fortement arquées en avant. Sutures assez apparentes. Nous n'avons pas pu voir distinctement l'ouverture.

Rapports et différences. Cette espèce est voisine de la *O. angularis*, Cornuel (*Mém.*

Soc. géol. de France, 2e série, III, p. 256, pl. 4, fig. 20-22), de l'argile ostréenne de Wassy; mais elle en diffère évidemment par son épaisseur un peu plus grande, par ses cloisons plus fortement arquées, par le bourrelet qui entoure l'ombilic, et surtout par sa régularité, car M. Cornuel décrit son *O. angularis* comme ayant ses deux faces inégales, ce qui n'a pas lieu dans la nôtre.

Localité. Le seul échantillon que nous connaissions de la *O. cruciensis* a été recueilli, par l'un de nous, dans l'étage aptien inférieur (marne jaune) de Sainte-Croix, où il accompagnait l'*Orbitolina lenticularis*. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XXIII. Fig. 4, *a*, *b*. Echantillon grossi.
» *c*. Grandeur naturelle.

CLASSE DES SPONGIAIRES.

Genre SIPHONIA, Parkinson.

Ce genre comprend les spongiaires pierreux, formant un ensemble pyriforme porté sur une racine; à leur partie supérieure ils présentent une ouverture qui se prolonge intérieurement en un canal cylindrique, et les oscules s'ouvrent principalement dans ce canal.

Siphonia rhodaniensis, Pictet et Renevier.

(*Pl. XXIII, fig.* 5, *a*, *b*, *c*).

Spongiaire ficoïde, porté par une tige très-courte, obtus à sa partie supérieure, où il présente une ouverture infundibuliforme, qui se prolonge en un canal central. La surface est couverte de rugosités; on n'y remarque que des pores distants et peu apparents.

Localités. Nous ne connaissons qu'un seul échantillon de ce spongiaire. Il provient de l'étage aptien inférieur de la Perte du Rhône. Collection Renevier.

Explication des figures.

Pl. XXIII. Fig. 5, *a*, *b*, *c*. Exemplaire de grandeur naturelle.

ADDITIONS ET RECTIFICATIONS.

Depuis la publication des premières feuilles de ce Mémoire (Janvier 1854) nous avons recueilli quelques documents nouveaux, et nous croyons utile de faire connaître ici les plus importants. Quelques erreurs de synonymie demandent en particulier à être rectifiées. Nous avons pu faire dans les dernières livraisons de ce travail une comparaison assez complète de nos fossiles avec ceux des terrains crétacés de l'Angleterre, et l'on a pu voir que cet examen nous a souvent forcés à modifier les noms adoptés soit par d'Orbigny, soit par d'autres naturalistes du continent. Nous avons été obligés de rendre leurs désignations originales à plusieurs espèces décrites pour la première fois sur des échantillons de Blackdown ou du lower greensand, puis méconnues ou confondues sur le continent. Cette comparaison ne nous a été possible qu'après un voyage en Angleterre exécuté par l'un de nous [1] pendant l'année 1856. Les notes et les nombreux fossiles rapportés de ce pays nous en ont fourni les matériaux. Avant cette époque nous avions déjà publié les dix premières feuilles (p. 1-80), et par conséquent la synonymie des espèces qui y sont décrites n'a pas pu être éclairée par les mêmes documents. Nous sommes à même maintenant de combler cette lacune.

PLESIOSAURUS GURGITIS, Pict. et Ren. — page 5.

Nous avons récemment été à même de comparer cette vertèbre avec celles que l'on trouve dans le terrain néocomien (inférieur et moyen) du Jura vaudois et des environs de Neuchâtel. Elle paraît appartenir à une espèce différente, et nous renvoyons pour cette comparaison au mémoire sur le terrain crétacé de Sainte-Croix, par MM. Pictet, Campiche et de Tribolet, qui va paraître dans la seconde série de la Paléontologie suisse.

[1] M. Renevier.

Cette comparaison a déjà été faite en partie par M. H. de Meyer (*Palæontographica*, tome 6, p. 11, Septembre 1856), et ce savant paléontologiste ne croit pas que l'on puisse décider la question avec les seuls matériaux que l'on possède aujourd'hui.

PYCNODUS MUNSTERI, Ag., et P. COMPLANATUS, id., pages 9 et 10.

Nous renvoyons encore pour ces espèces et pour leur comparaison avec les autres Pycnodus, au mémoire précité sur le terrain crétacé de Sainte-Croix. On y trouvera quelques faits nouveaux sur les rapports de leurs rangées dentaires.

HOMARUS LATREILLEI, Robin. Desv. — page 13.

Le lower greensand d'Atherfield, dans celle de ses couches qui est connue sous le nom de *Crackers*, renferme de nombreux crustacés et en particulier des pinces identiques à celles que nous avons figurées. Nous sommes embarrassés pour savoir sous quel nom les auteurs anglais les désignent. M. Morris, dans son Catalogue, ne cite à Atherfield que la *Meyeria magna*, M. Coy. Or les pattes antérieures de ce genre, qui ne sont pas connues il est vrai d'une manière certaine, paraissent, d'après certains rapprochements spécifiques, avoir des rapports avec celles des Gebia et pas du tout avec celles de la famille des Astaciens. Il est très-probable que l'*Homarus Latreillei* doit être placé plutôt dans le genre des *Hoploplaria*, M. Coy, mais est-il identique à une des espèces qui ont été décrites, c'est ce qu'il nous est impossible d'affirmer. Nous tenons seulement à constater que cette espèce se trouve à la fois dans notre terrain aptien et dans le lower greensand d'Angleterre.

NAUTILUS LALLIERIANUS, d'Orb. — à ajouter page 21.

SYNONYMIE.

Nautilus Lallierianus, d'Orbigny, 1841, Revue zool. Soc. Cuv., p. 318, des couches néocomiennes supérieures des environs d'Auxerre.

Id. Id., Paléont. franç., ter. crét., I, p. 620, du terrain néocomien supérieur.

Nautilus Saxbianus, Morris, 1847, Quart. journ. geol. Soc., p. 326 et tableau, p. 289, du Crackers'group dans le lower greensand d'Atherfield.

Nautilus Saxbii, Morris, 1848, Quart. journ. geol. Soc., p. 193 (note lue à la Soc. géol. le 15 décembre 1847).

Id. Morris, 1848, Annals and mag. of nat. hist., 2^{e} série, I, p. 106, avec une gravure dans le texte.

Nautilus Lallierianus, d'Orbigny, 1850, Prodrome, II. p. 112, de l'étage aptien.

Nautilus Saxbii, Giebel, 1852, Fauna der Vorwelt, III, p. 137, du grès vert inférieur.

La collection de M. le Dr Campiche renferme un bel échantillon de cette curieuse espèce, clairement caractérisée par sa compression, son dos étroit et aplati, bordé par deux carènes, et par ses cloisons très-sinueuses. Elle sera décrite en détail dans le mémoire sur le terrain crétacé de Sainte-Croix.

Localité. Cet échantillon a été trouvé dans le terrain aptien inférieur (marne jaune) de Sainte-Croix.

Ammonites Dufrenoyi, d'Orb. — page 22.

Le nom de cette espèce devra être changé, car elle est identique à l'*Ammonites furcatus*, J. Sowerby (in Fitton, Geol. Trans., IV, 1836, p. 339, pl. 14, fig. 17), du lower greensand de Hythe. La comparaison directe des échantillons du continent avec l'exemplaire original du Dr Fitton ne nous laisse aucun doute. L'un de nous a rapporté d'Angleterre un moule de gutta percha, formé dans la partie vide de cet échantillon; il correspond au commencement de la spire et par conséquent à un jeune individu, et est tout à fait semblable à nos échantillons de Suisse et de France.

Ammonites Beudanti, Brong. — page 26.

Nous avons cité cette espèce d'après un seul échantillon, dont la détermination était bien exacte, mais que nous avions supposé à tort appartenir aux grès durs. Nous avons reconnu depuis qu'il avait dû être recueilli dans le gault et nous n'avons en conséquence aucun motif pour croire que cette ammonite se trouve à la Perte du Rhône ailleurs que dans cet étage, où elle est très-commune.

Ammonites inornatus, d'Orb. — à ajouter p. 26.

SYNONYMIE.

Ammonites inornatus, d'Orbigny, 1840, Pal. fr., terr. crét., t. I, p. 183, des terrains néocomiens supérieurs (aptien) de Gargas.

Id. id., 1850, Prodrome, t. II, p. 112, de l'étage aptien.

Id. Ewald, 1850, Zeitschr. des Deutsch. geol. Ges., II, p. 446, de l'étage aptien de Gargas.

Id. Giebel, 1852, Fauna der Vorwelt, t. III, p. 417, de l'étage aptien de Gargas.

DIMENSIONS.

Diamètre		30mm.
Largeur du dernier tour, par rapport au diamètre		0,50
Diamètre de l'ombilic	idem.	0,18
Epaisseur du dernier tour	idem.	0,40

Coquille lisse, comprimée sur ses côtés, arrondie à son pourtour. Spire assez embrassante, ne laissant qu'un ombilic médiocre mais bien défini, où les tours sont apparents sur le quart de leur largeur. Bouche comprimée sur les côtés, arrondie en avant et fortement échancrée par le retour de la spire. On ne voit sur le test ni sur le moule aucune trace de côte, de sillons ni d'ornements. Nous ne pouvons pas voir les lobes sur nos échantillons, mais ils ont été décrits par d'Orbigny.

Rapports et différences. Ainsi que le fait remarquer ce paléontologiste, cette espèce se distingue par sa simplicité même. M. Ewald émet quelques doutes sur sa constance et pense que dans son âge adulte elle pourrait bien se confondre avec l'*A. Emerici*. Raspail. Les échantillons que nous avons recueillis ne fournissent aucune transition entre ces deux espèces. Nous devons faire remarquer encore qu'ils sont un peu plus renflés que ceux de d'Orbigny, mais identiques pour tout le reste.

Localité. Nous n'avons trouvé cette espèce que dans les grès aptiens (*f*?) de la Perte du Rhône; elle y est très-rare. Musée de Genève.

Toxoceras Lardyi, Pict. et Ren. — page 26.

Nous avons quelques doutes sur le gisement de cette espèce. Il ne serait pas impossible qu'elle appartînt au gault.

Acteonina Tombeckiana, Pict. et Ren. — à ajouter page 33.

DIMENSIONS.

Hauteur	17mm.
Diamètre	8

Coquille cylindrique, en forme de bulle, le dernier tour enveloppant tout le reste et dépassant même la pointe de la spire qui n'est pas visible de profil. Bouche étroite s'évasant en avant; bord columellaire presque droit du côté de la spire et se courbant fortement vers la bouche, ne présentant aucune trace de plis ni de dents; labre mince. Le test est lisse, marqué seulement de fines stries parallèles circulaires que coupent des lignes d'accroissement espacées et peu visibles.

Rapports et différences. Cette espèce rappelle par ses formes celles dont MM. Morris et Lycett ont fait le genre *Cylindrites* et qui se trouvent surtout dans les étages jurassiques. Nous n'en connaissons du reste aucune qui joigne à une spire aussi cachée une forme aussi régulièrement cylindrique. Celle qui lui ressemblerait le plus est le *C. cylindricus*, Morris et Lycett, mais cette espèce est fortement atténuée en avant. Parmi les espèces crétacées on en trouve peu qui lui ressemblent. Elle rappelle quelques ac-

téonelles, mais elle n'a pas de dents à la columelle; elle paraît partout voisine des *Globiconcha* et en particulier de la *G. ovula*, d'Orb., mais elle est moins globuleuse que les espèces connues.

Localités. Nous n'en connaissons qu'un seul échantillon de la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône. Collection Renevier. Nous avons été aidés dans notre description par deux autres exemplaires recueillis par M. Tombeck dans la couche rouge de Wassy. Collection Renevier.

Natica rotundata, Forbes. — page 34.

La synonymie de cette espèce a déjà été revue et modifiée par l'un de nous (Renevier, Bull. Soc. vaudoise sc. nat., vol. V, p. 54, Juin 1856). Les échantillons que nous avons recueillis dans le terrain aptien se rapportent bien à la *Natica rotundata*, Forbes, ainsi que nous l'avions pensé; mais une comparaison des échantillons anglais que nous n'avions pas pu faire alors a prouvé que cette *Natica rotundata*, Forbes, n'est point celle que J. Sowerby avait décrite sous les deux noms génériques de *Turbo* et de *Littorina* et qui a seule le droit de conserver le nom spécifique de *rotundata*. Celle que nous avons décrite doit prendre le nom de *Natica lævigata*, (Desh.) d'Orb., et sa synonymie doit être être établie comme suit:

Natica lævigata, (Desh.) d'Orb.

Ampullaria lævigata, Deshayes, 1842, in Leymerie, Mém. Soc. géol. V, p. 13, pl. 16, fig. 10, du terrain néocomien inférieur.

Natica lævigata, d'Orbigny, 1842, Pal. franç., terr. crét., II, p. 148, pl. 170, fig. 6 à 7, du terrain néocomien inférieur.

Natica rotundata. Forbes (non J. Sow.), 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 346, du lower greensand.

Natica sublævigata, d'Orbigny, 1850, Prodrome, II, p. 68 et 115, de l'étage néocomien inférieur et de l'étage aptien. Le nom de *sublævigata* est inutile, car la *Nerita lævigata*, Sow., n'est point une Natice, et il n'y a par conséquent aucun motif pour changer le nom de Deshayes.

Natica rotundata, Pictet et Renevier, 1854 (non J. Sow.), vide supra, p. 34.

L'autre espèce, c'est-à-dire la véritable *Natica rotundata*, (J. Sow.) d'Orb., n'a pas, à notre connaissance, été trouvée dans le terrain aptien. C'est le *Turbo rotundatus*, J. Sow., la *Littorina rotundata*, id., de Blackdown, la *Natica Clementina*, d'Orbigny, du gault et probablement la *Natica ervyna*, Pictet et Roux (non d'Orb.), du même gisement.

Natica gaultina, d'Orb. — page 36.

Nous avons cité cette espèce dans le terrain aptien supérieur (*d*); mais, en revoyant nos échantillons, il nous est venu quelques doutes. Les moules de cette coquille se confondent facilement avec ceux du *Turbo munitus*, et depuis que nous avons trouvé cette dernière espèce dans les grès durs, nous sommes portés à croire que nous avons pris ses moules pour ceux de la *N. gaultina*. Nous n'avons pas de motifs suffisants pour croire que cette natice ait apparu avant le gault.

Turbo munitus, Forbes. — page 38.

Nous pouvons ajouter au gisement de cette espèce les grès durs (*d*). Nous possédons quelques échantillons avec et sans le test, qui ne laissent aucun doute à cet égard.

Solarium granosum, d'Orb. — page 41.

L'existence de cette espèce dans le terrain aptien nous avait paru démontrée, comme nous l'avons dit, par des échantillons que nous pensions provenir des grès durs. Nous avons reconnu depuis qu'ils ont été très-probablement recueillis dans le gault.

Cerithium Heerii, Pict. et Ren. — page 51.

Le dessinateur n'a pas été très-exact dans la représentation des cerithium. Nous devons en prévenir le lecteur, afin qu'il interprète et corrige un peu ces figures, et qu'il se fie surtout aux descriptions.

Dans l'espèce dont il s'agit, Pl. V, fig. 4, la rangée des petits tubercules est trop loin de la suture supérieure, tandis que les gros tubercules sont trop près de la suture inférieure. Ceux-ci doivent diviser le tour en en laissant environ trois quarts en dessus et un quart en dessous du côté apicial.

Cerithium Rochati, Pict. et Ren. — page 51.

La figure de ce cerithium, Pl. V, fig. 5, est trop allongée et trop pointue. Sa forme réelle est légèrement pupoïde. Les tours devraient être un peu plus étroits et moins obliques.

Cerithium Reynieri, Pict et Ren. — page 53.

Dans cette figure, Pl. 5, fig. 7, les tours ne sont pas tout à fait assez étroits, et la spire est un peu trop allongée et pointue.

PANOPÆA NEOCOMIENSIS, (Leym.), d'Orb. et P. PLICATA, (Sow.) Forbes. — pages 56 et 57.

Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer le genre *Panopæa* renferme des espèces très-difficiles à distinguer les unes des autres. L'examen d'un grand nombre d'échantillons nous ont engagés à restreindre le nombre des espèces, et nous n'en avons admis que deux. Nous craignons aujourd'hui de ne pas avoir été assez loin, et il est très-possible que ces deux espèces doivent être réunies en une seule. Le principal caractère sur lequel nous avions basé leur distinction, consistait dans les petites stries rayonnantes et granuleuses qui paraissaient n'exister que dans la *P. neocomiensis*. De nouvelles recherches nous ont fait découvrir des stries semblables sur tous les échantillons de Suisse, de France et d'Angleterre que nous avions répartis entre les deux espèces. La forme générale, celle des crochets, les proportions des régions anale et buccale, etc., ne peuvent fournir que des caractères insuffisants.

Nous ne proposons pas, cependant, dès aujourd'hui leur réunion, car cette question difficile demande à être éclairée par l'étude d'un grand nombre d'échantillons à test bien conservé. La Perte du Rhône ne fournit presque que des moules qui peuvent difficilement être utilisés dans ce but. Nous nous bornons, pour le moment, à attirer sur cette analogie l'attention des paléontologistes qui sont placés d'une manière plus favorable que nous.

Si la réunion de ces deux espèces est admise, il conviendra de leur restituer le nom *Panopæa Gurgitis*, Brongniart, car c'est sur des échantillons de la Perte du Rhône que l'illustre géologue a établi cette espèce. Depuis lors, ce nom a été sans motif transporté à une autre (Voyez la note, page 56.).

PHOLADOMYA ELONGATA, Münster. — page 61.

Nous n'avons qu'un mot à ajouter à la synonymie de cette espèce. Nous avons dit qu'elle devrait porter le nom de *Ph. gigantea*, le plus ancien qui lui ait été attribué (*Pholas giganteus*, Sow.), si Sowerby n'avait pas décrit antérieurement une *Corbula gigantea*, dont d'Orbigny a fait une Pholadomye.

Nous avons eu, entre les mains, un bon échantillon de cette dernière coquille qui présente à la charnière deux dents allongées et recourbées. Cette circonstance réfute complétement l'idée de d'Orbigny et doit faire rendre à l'espèce qui nous occupe ici le nom de *Pholadomya gigantea*, (Sow.) Forbes, non d'Orb.

PHOLADOMYA, -- à ajouter page 62.

La collection Renevier renferme une PHOLADOMYA des grès marneux (*f*) de la Perte du Rhône, qui est différente des trois espèces décrites dans notre Mémoire. Elle appartient au groupe des *Pholadomyes multicostées*, Agassiz et est très-voisine de la *Pholadomya semicostata*, Agassiz, (Études critiques, Myes, page 51, Pl. 2III, fig. 13—15; Pl. 2, fig. 1 et 2 et Pl. 3I, fig. 11), du terrain néocomien des environs de Neuchâtel. Notre unique échantillon, fracturé sur la région anale, n'est pas assez complet pour permettre d'affirmer leur entière identité; mais ce qu'on en connaît la rend probable.

Nous devons faire remarquer que les figures de la planche 2III ne sont pas citées dans le texte de M. Agassiz, et que ce sont précisément celles qui ressemblent le plus à notre échantillon. Nous n'avons su voir aucune indication de correction.

CORBULA STRIATULA, J. Sow. — à ajouter, page 62.

SYNONYMIE.

Corbula striatula J. Sowerby, 1827, Min. conch., pl. 572, fig. 4-6. du lower greensand du Sussex.
Id. Forbes, 1845, Quart. journ. geol. Soc., I, p. 239, du lower greensand.
Id. d'Orbigny, 1847, Pal. fr., terr. crét., III, p. 459, pl. 388, fig. 9-13, de l'étage aptien.
Id. Prodrome, 1850, II, p. 118. de l'étage aptien.

Nous renvoyons aux ouvrages ci-dessus pour la description et la figure de cette petite espèce, qui chez nous ne dépasse pas 4 à 5 millimètres. Nous avons pu constater l'identité de nos échantillons et de ceux d'Atherfield.

LOCALITÉS. La *C. striatula* n'est pas rare dans la marne jaune (*h*) de la Perte du Rhône, mais sa petite taille la fait souvent négliger.

THRACIA ARCHIACI, Pict. et Ren. — page 67.

Il faut ajouter à la synonymie de cette espèce:

Pholadomya? Agassizi, Forbes, 1845 (non d'Orb.), Quart. journ. geol. Soc., I. p. 239, du lower greensand.

E. Forbes n'a pas décrit la coquille dont il s'agit; mais une étude directe de ses échantillons a permis à l'un de nous de se convaincre de leur identité avec le nôtre. Ce n'est qu'avec doute que Forbes les a rapportés à la *Pholadomya Agassizii*, d'Orb., (*Goniomya caudata*, Agassiz), et nous croyons en effet ces deux espèces distinctes. Les figures et la description de d'Orbigny indiquent une coquille beaucoup plus inéquilatérale, à région anale plus longue, bien plus excavée en arrière des crochets, chez qui

la carène est beaucoup plus rapprochée du bord cardinal et dont les côtes sont bien plus marquées sur la région anale. Ces différences sont plus grandes encore, si l'on consulte les figures de l'ouvrage de M. Agassiz.

L'un de nous a apporté d'Atherfield un échantillon de la même espèce que le nôtre et que celui de Forbes. Il est remarquable par un développement plus grand de la région buccale et par une carène anale plus aigüe que dans celui que nous avons figuré. Il rend, par conséquent, plus sensibles encore les différences indiquées ci-dessus; les côtes buccales sont bien marquées, mais plus arquées que dans la *Ph. Agassizii*. Cet exemplaire ne fournit d'ailleurs aucun document nouveau sur le genre auquel appartient l'espèce; nous n'avons point pu voir la charnière, et nous continuons, en conséquence, à l'attribuer au genre thracia à cause de ses formes externes et, en particulier, de celle de la région anale.

CYPRINA ERVYENSIS, Leym. — page 75.

Nous sommes obligés de changer le nom que nous avions attribué à ces coquilles. Nous avons reconnu que nos échantillons, tant de la Perte du Rhône que des Alpes, sont identiques à l'espèce de Blackdown, qui a été décrite d'abord sous le nom de *Venus angulata*, Sow., et qui est devenue plus tard la *Cyprina angulata*, Flem. Cette espèce se trouve en Angleterre dans le lower greensand, et la comparaison de plusieurs échantillons, provenant tant de ce terrain que de Blackdown, ne nous laisse aucun doute sur leur identité avec les nôtres qui doivent ainsi porter désormais le nom *Cyprina angulata*, (Sow.) Flem.

Une comparaison directe, avec des échantillons du gault d'Ervy, sera indispensable pour décider si l'espèce de Leymerie est différente de celle de Blackdown. Nous n'avons pas les matériaux nécessaires pour cette étude, qui ne peut point du reste influer sur le nom que doivent porter les échantillons de notre terrain aptien. En effet, s'il y a deux espèces, la nôtre est la *C. angulata* et non la *C. ervyensis;* si elles doivent être réunies, le premier de ces noms doit être conservé comme le plus ancien.

CARDIUM DUPINIANUM, D'Orb. — page 78.

Nous doutons beaucoup maintenant de l'existence de cette espèce dans les grès durs. Nous ne l'avions inscrite que sur l'examen d'un certain nombre d'échantillons mal conservés que nous avons reconnus depuis, appartenir en majorité à la *Cyprina angulata*. La question de son existence dans le gault de nos environs sera reprise dans un prochain travail.

CARDIUM IBBETSONI, Forbes. — page 78.

Nous avions laissé planer quelques doutes sur l'identité de notre espèce avec celle qui a été décrite par Forbes sous le nom de C. *Ibbetsoni*. Une comparaison directe nous a ôté toute hésitation, et l'espèce de la Perte du Rhône peut être définitivement inscrite sous ce nom.

TABLE ALPHABÉTIQUE.

	Page
ACÉPHALES	54
ACTEON, Montfort	31
ACTEONINA, d'Orbigny	31
» Chavannesi, P. et R.	32
» Tombeckiana, P. et R.	172
AMMONITES, Brug.	21
» Beudanti, Brong.	26 et 171
» Campichii, P. et R.	25
» *clavatus*, Brong	23
» Cornuelianus, d'Orb.	21
» Dufrenoyi, d'Orb	22 et 171
» furcatus, J. Sow.	171
» inornatus, d'Orb	171
» *mamillaris*, d'Orb.	23
» mamillatus, Sch.	23
» *monile*, Sow.	23
» Martinii, d'Orb.	22
» Milletianus, d'Orb.	22
Amphidonte aquila, Pusch	138
Ampullaria canaliculata, Mant	36
» *lævigata*, Desh.	35 et 173
ANATINA, Lam.	62
» Heberti, P. et R.	64
» Rhodani, P. et Roux	63
» Robinaldina, d'Orb	63
ANNÉLIDES	15
ANOMIA, Lin	142
» *biplicata*, Brocchi	143
» *convexa*, J. Sow.	142
» *lævigata*, J. Sow.	142
ARCA, Lin	104
» *Cornueliana*, Forbes	104
» glabra, (Park.) Goldf.	104
» Raulini, (Leym.) d'Orb	106
» Robinaldina, d'Orb.	105
» *Robineauina*, Bronn	105
Arcacites rhombiformis, Schl.	104
ARCOPAGIA, Brown	69
» *concentrica*, d'Orb.	69
» subconcentrica, d'Orb.	69
ASTARTE, Sow	85
» *Beaumontii*, Leym	86
» *Brunneri*, P. et Roux	86
» Buchi, Rœmer	85
» *Gurgitis*, P. et Roux	86
» laticosta, Desh.	88
» *neocomiensis*, d'Orb.	86
» obovata, Sow.	86
» sinuata, d'Orb.	89
» *striatocostata*, d'Orb.	88
» *subcostata*, d'Orb.	88
» *transversa*, Leym.	86
Avicula ephemera, Forbes	123
» *lanceolata*, Forbes	121
» *Rhodani*, P. et Roux	120
» *sublanceolata*, d'Orb.	121
BELEMNITES, List.	19
» semicanaliculatus, Bl.	19
BRACHIOPODES	142

	Page
BRYOZOAIRES	150
CARDITA, Brug	81
» fenestrata, (Forb.) d'Orb	82
» Meriani, P. et R	82
CARDIUM, Lin	77
» bellegardense, P. et R	81
» *Cornuelianum*, d'Orb	59
» *dissimile*, Fitton	77
» Dupinianum, d'Orb	78 et 177
» Forbesi, P. et R	79
» *galloprovinciale*, Math	76
» Ibbetsoni, Forbes	78 et 178
» *Neckerianum*, P. et Roux	77
» sphæroideum, Forbes	77
CATOPYGUS, Ag	155
CÉPHALOPODES	19
CERITHIUM, Adanson	50
» Forbesianum, d'Orb	52
» Heerii, P. et R	51 et 174
» *Phillipsii*, Forbes	52
» Reynieri, P. et R	53 et 174
» Rochati, P. et R	51 et 174
Chama conica, Sow	139
» *plicata*, Sow	139
» *recurvata*, Sow	139
CHENOPUS, Philippi	48
» Dupinianus, d'Orb	48
CORBIS, Cuv	76
» *cordiformis*, d'Orb	76
» corrugata, (Sow.) Forbes	76
» *obovata*, d'Orb	86
Corbula striatula, J. Sow	176
CRASSATELLA, Lam	90
» Robinaldina, d'Orb	90
CRUSTACÉS	13
Cucullæa carinata, Sow	104
» *fibrosa*, Sow	104
» *glabra*, Park	104
» *Raulini*, Leym	106
CYPRINA, Lam	73
» angulata, (Sow.) Flem	177
CYPRINA *angulata*, Forbes	73
» ervyensis, Leym	73 et 177
» *Rhodani*, P. et Roux	75
» *rostrata*, Sow	73
» Saussuri, P. et R	73
Diadema Brongniarti, Ag	158
» *Rœmeri*, Desor	158
DISCOIDEA, Klein	158
» *subuculus*, Klein	158
Discolithe	166
Donacites Saussuri, Brong	73
ECHINODERMES	151
EPIASTER, d'Orb	153
» polygonus, (Ag.) d'Orb	153
Exogyra conica, J. Sow	139
» *harpa*, Morris	141
» *lævigata*, J. Sow	139
» *sinuata*, Leym	138
» *spiralis*, Rœm	140
» *subcarinata*, Munster	139
» *subplicata*, Rœm	140
» *subsinuata*, Leym	138
FLUSTRELLA, d'Orb	151
» Rhodani, P. et R	151
FORAMINIFÈRES	166
GASTÉROPODES	28
GALERITES, Lam	156
» Gurgitis, P. et R	156
GERVILIA, Def	119
» aliformis, (Sow.) d'Orb	120
» *alpina*, P. et Roux	121
» anceps, Desh	121
» *aviculoïdes*, J. Sow	121
» linguloïdes, Forbes	123
Gryphæa aquila, Brong	138
» *conica*, Desh	139
» *Couloni*, Def	138
» *harpa*, Forbes	141
» *latissima*, Lam	138
» *sinuata*, Sow	138

	Page
HETERASTER, d'Orb	151
» oblongus, (Deluc) d'Orb	152
HINNITES, Defr	135
» Favrinus, P. et Roux	135
» *Leymerii*, Forbes	135
HOLECTYPUS, Desor	157
» similis, Desor	157
HOMARUS, M. Edw	13
» Latreillei, Rob. Desv	13 et 170
HYPOSALENIA, Desor	161
» Lardyi, Desor	161
» Meyeri, Desor	162
JANIRA, Schum	128
» Morrisi, P. et R	128
» *quinque-costata*, P. et Roux	128
LAMNA, Cuv	12
Lenticulaire	166
LIMA, Brug	126
» *Cottaldina*, d'Orb	126
» *elegans*, Leym	126
» *elongata*, Forbes	126
» parallela, (Sow.) Morris	126
LITHODOMUS, Cuv	117
» oblongus, d'Orb	117
Littorina rotundata, J. Sow	35 et 173
Lutraria Gurgitis, Brong	56
MACTRA, Lin	70
» *gaultina*, P. et Roux	71
» Montmollini, P. et R	70
» *Saussuri*, Ren	73
Madreporites lenticularis, Blum	166
Micraster oblongus, d'Orb	152
» *polygonus*, Ag	153
MODIOLA, Lam	110
» *æqualis*, Sow	116
» *aliformis*, Sow	120
» *angusta*, Roëmer	111
» *bella*, J. Sow	113
» *lineata*, J. Sow	111
» *parallela*, Sow	126
» *simplex*, Desh	114

	Page
MOLLUSQUES ACÉPHALES	54
» BRACHIOPODES	142
» CÉPHALOPODES	19
» GASTÉROPODES	28
Musculites striatulus, Schl	61
Mya plicata, Sow	57
Myopsis neocomiensis, Ag	56
MYTILUS, Lin	110
» *abruptus*, d'Orb	110
» *æqualis*, (Sow.) d'Orb	116
» *asper*, Forbes	111
» *bella*, d'Orb	113
» bellus, (J. Sow.) Forbes	113
» *edentulus*, J. Sow	110
» Fittoni, d'Orb	115
» *Gurgitis*, P. et Roux	114
» lanceolatus, J. Sow	110
» *lineatus*, d'Orb	111
» *Orbignyanus*, P. et Roux	111
» *prælongus*, J. Sow	110
» *reversus*, d'Orb	115
» *simplex*, d'Orb	114
» sublineatus, d'Orb	111
» subsimplex, d'Orb	114
» *tridens*, J. Sow	110
NATICA, Adanson	34
» *canaliculata*, Sow	36
» *Clementina*, d'Orb	173
» Cornueliana, d'Orb	36
» *ervyna*, P. et Roux	173
» gaultina, d'Orb	36 et 174
» lævigata, d'Orb	35 et 173
» *Rauliniana*, P. et Roux	37
» rotundata, Sow	34 et 173
» *rotundata*, Forbes	34 et 173
» *sublævigata*, d'Orb	35 et 173
» Sueurii, P. et R	37
NAUTILUS	20
» Lallierianus, d'Orb	170
» Neckerianus, Pictet	21
» plicatus, Sow	20
» *Requienianus*, d'Orb	20

	Page
Toxaster oblongus, Ag.	152
Toxoceras, d'Orbigny.	26
» Lardyi, P. et R.	26 et 172
Trematopygus, d'Orb.	155
» excentricus, P. et R.	155
Trigonia, Brug.	91
» *alæformis*, Leym.	97
» aliformis, Park.	99
» Archiaciana, d'Orb.	95
» carinata, Ag.	104
» caudata, Ag.	97
» Coquandiana, d'Orb.	103
» dædalea, Park.	92
» *harpa*, Desh.	101
» *Lajoyei*, Desh.	102
» longa, Ag.	102
» nodosa, J. Sow.	94
» ornata, d'Orb.	96
» *ornata*, Morris.	95
» *quadrata*, J. Sow.	92
» *rudis*, d'Orb.	92
» *scabra*, Morris.	97
» *spinosa*, J. Sow.	95
» *sulcata*, Ag.	101
Trochus, Lin.	39
» Couveti, P. et R.	40
» *jurensisimilis*, Rœm.	42
» Razoumowski, P. et R.	39
Turbo, Lin.	38
» *Forbesianus*, d'Orb.	38
» munitus, Forbes.	38 et 174
» *rotundatus*, Sow.	34 et 173
Turritella, Lam.	28
» Charpentieri, P. et R.	29
» helvetica, P. et R.	28
Varigera, d'Orb.	33
» Rochatiana, d'Orb.	33
Venericardia, Lam.	81
Venus, Lin.	71
» *angulata*, Sow.	177
» *cordiformis*, Desh.	76
» *fenestrata*, Forbes.	82
» *neocomiensis*, d'Orb.	71
» vendoperana, (Leym.) d'Orb.	71
» *vendoperata*, d'Orb.	71
Vermiculite	17
Waldheimia tamarindus, Davidson.	145

T. APTIEN DE LA PERTE DU RHÔNE, etc. PI. 1.

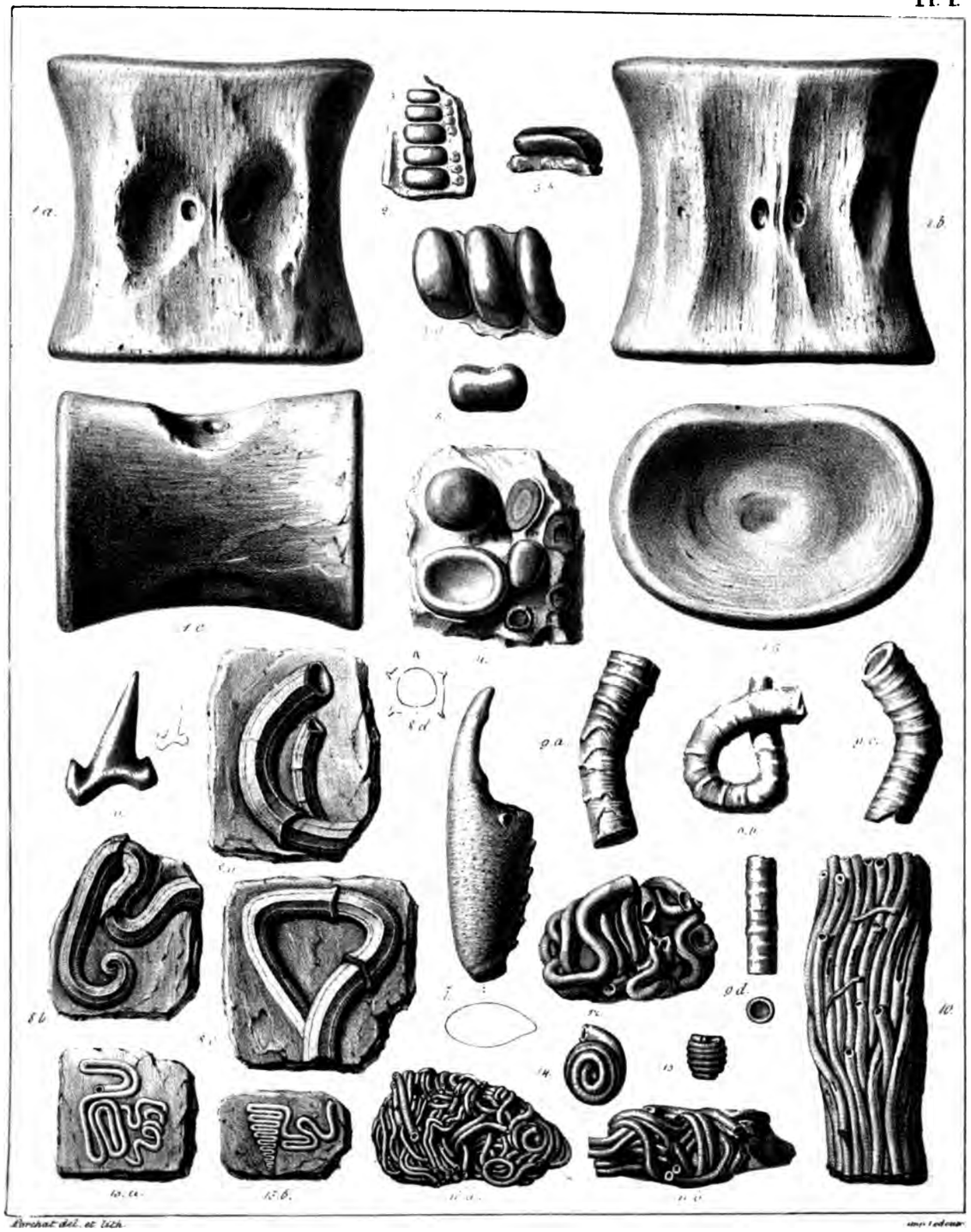


Fig. 1. PLESIOSAURUS Gurgitis, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 2 et 3. PYCNODUS Munsteri, Ag. (*inf.*) — Fig. 4 et 5. P. complanatus, Ag. (*inf.*) — Fig. 6. LAMNA (*inf.*) — Fig. 7. HOMARUS Latreillei, Rob. Desv. (*inf.*) — Fig. 8. SERPULA cincta, Goldf. (*inf.*) — Fig. 9. S. antiquata, Sow. (*sup.*) — Fig. 10 à 15. S. filiformis, Sow. (*inf. et sup.*)

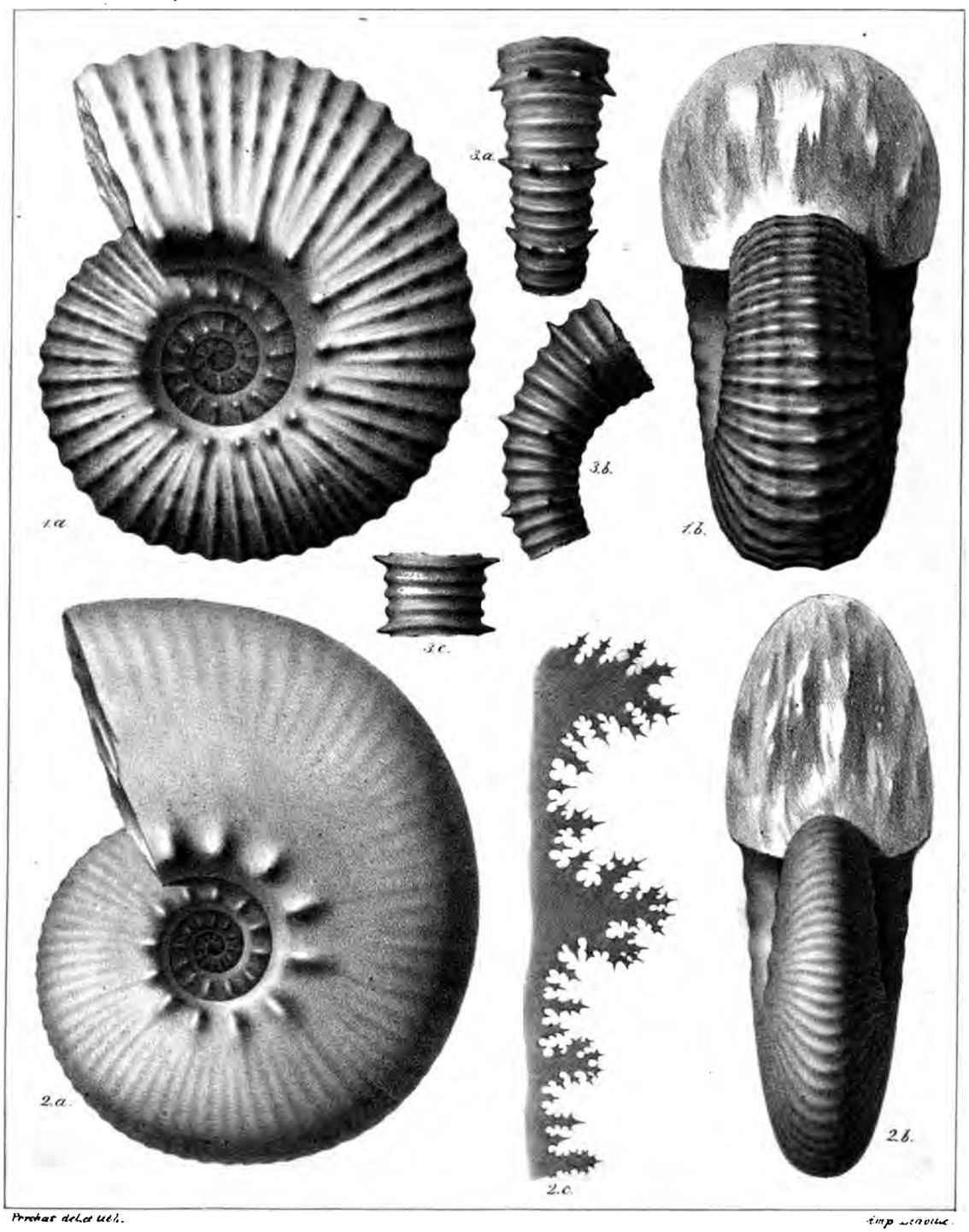
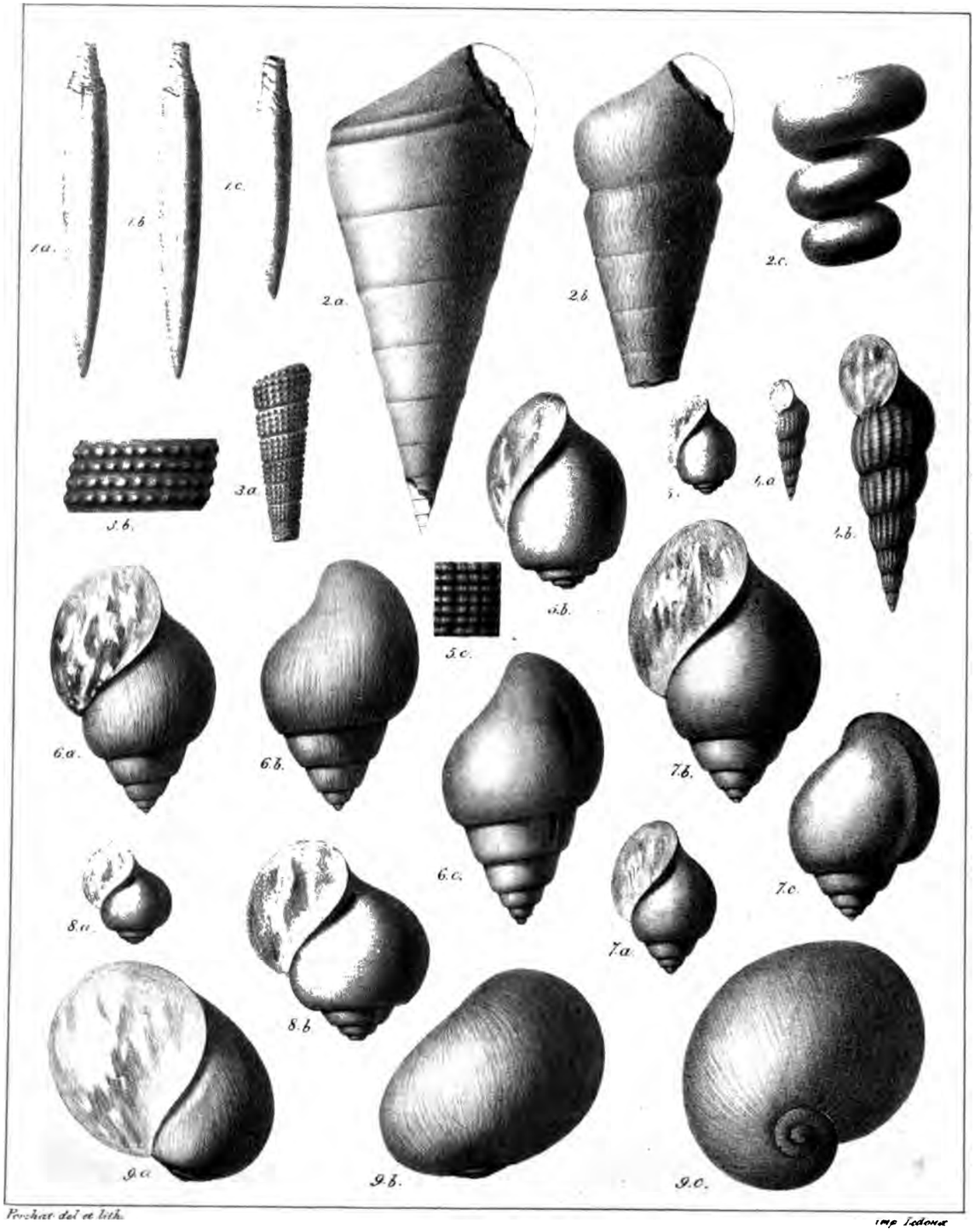


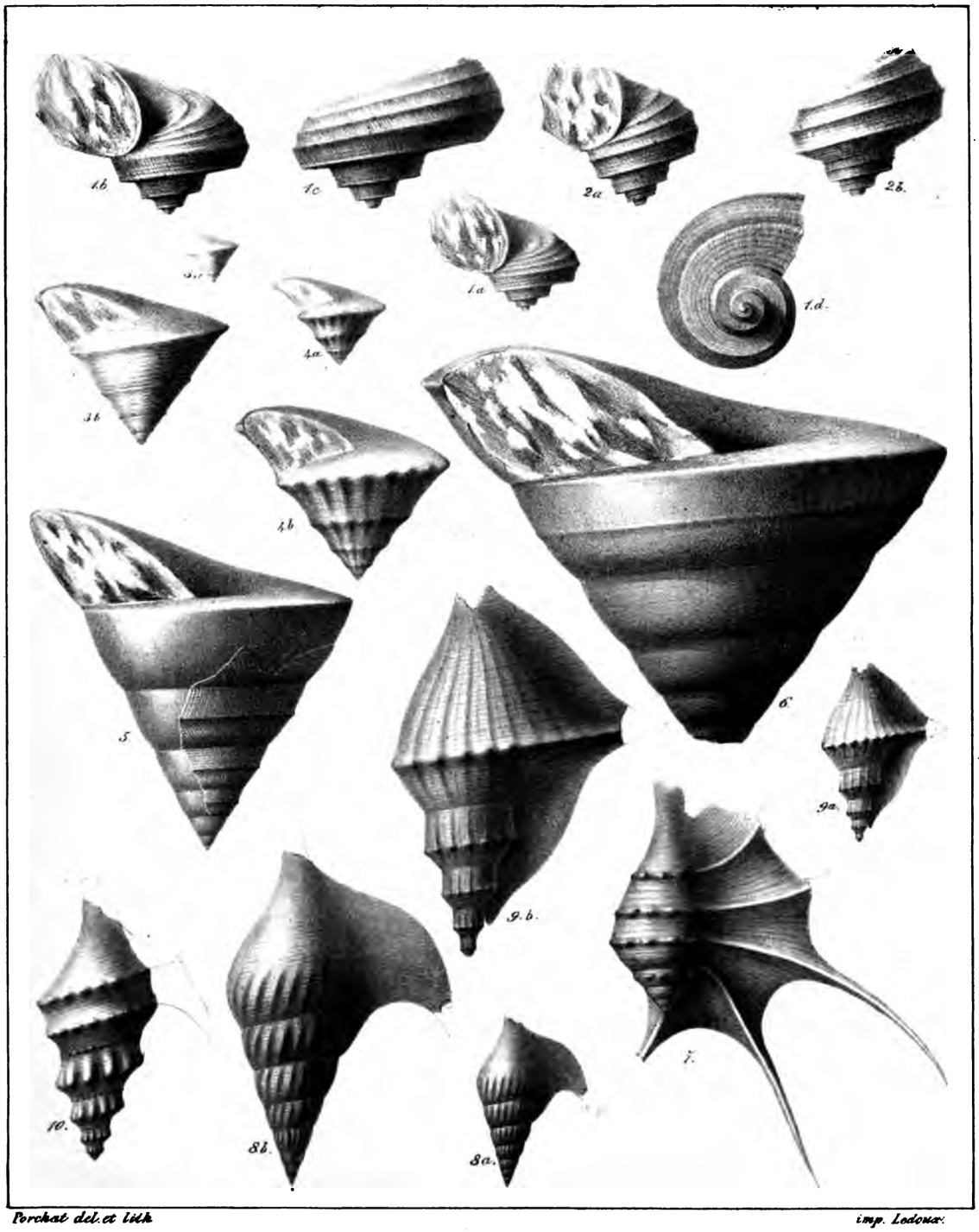
Fig. 1. AMMONITES mammillaris, Schl. (*sup.*) — Fig. 2. A. Campichii, Pict. et Renev. (*inf.*)

Fig. 3. TOXOCERAS Lardyi, Pictet et Renev. (*sup.*)



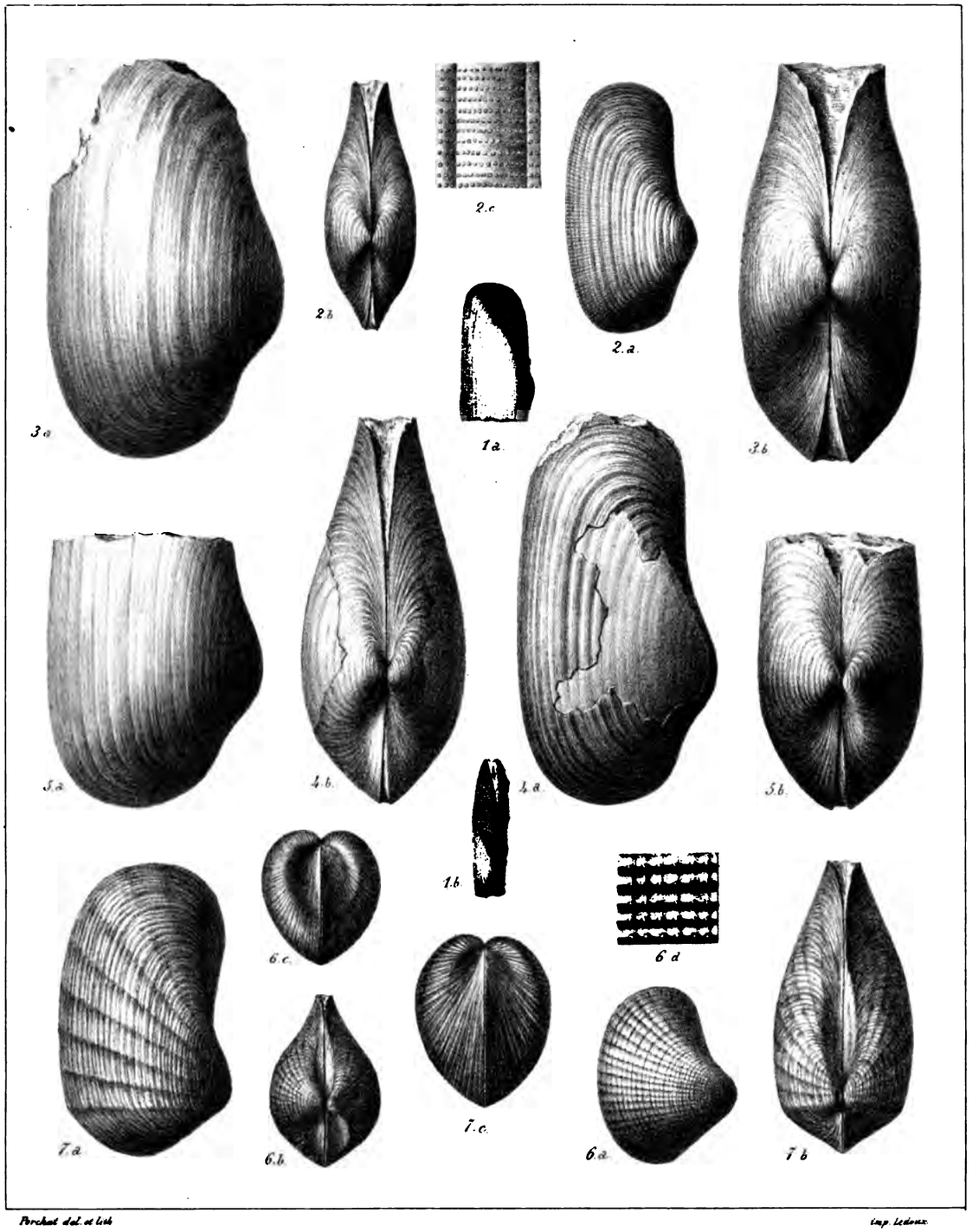
Perchat del et lith. imp Jodoux

Fig. 1. Belemnites semicanaliculatus, Blainv. (*inf.*) — Fig. 2. Turritella Helvetica, Pict. et Ren (*inf.*) — Fig. 3. T. Charpentieri, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 4. Scalaria Rouxii, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 5. Acteonina Chavannesi, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 6. Varigera Rochatiana, d'Orb. (*inf.*) — Fig. 7. Natica rotundata, Sow. (*inf.*) — Fig. 8. N. Cornueliana, d'Orb. (*inf.*) — Fig. 9. N. Sueurii, Pict, et Ren. (*inf.*)



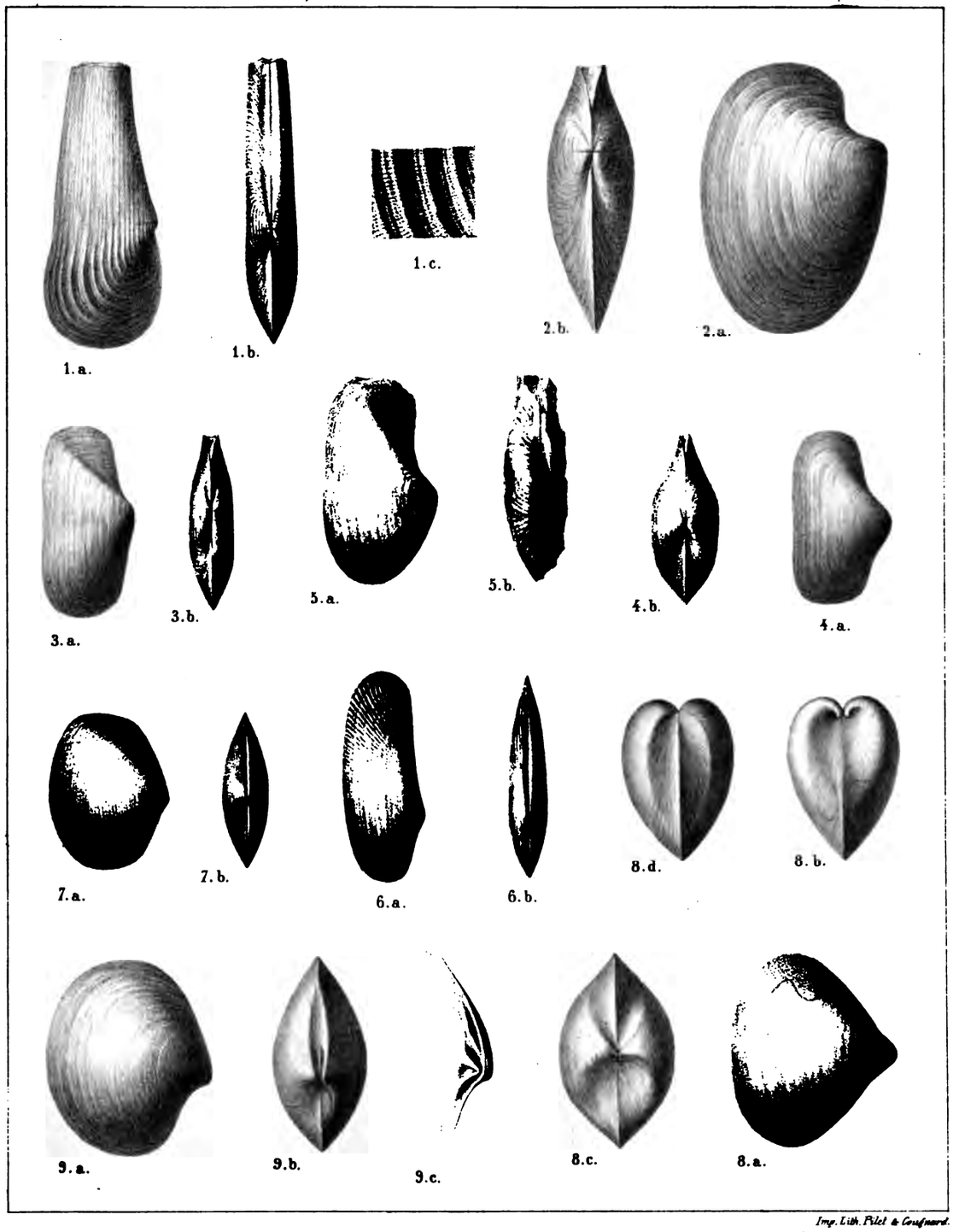
Porchat del. et lith. imp. Ledoux.

Fig. 1 et 2. Turbo munitus, Forbes (*inf.* et *sup.*) — Fig. 3. Trochus Razoumowski, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 4. T. Couveti, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 5 et 6. Pleurotomaria gigantea, Sow. (*sup.*) — Fig. 7. Pterocera Rochatiana, d'Orb. (*inf.*) — Fig. 8. Rostellaria Robinaldina, d'Orb. (*inf.*) — Fig. 9. R. Rouxii, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 10. Chenopus Dupinianus, d'Orb. (*inf.*)



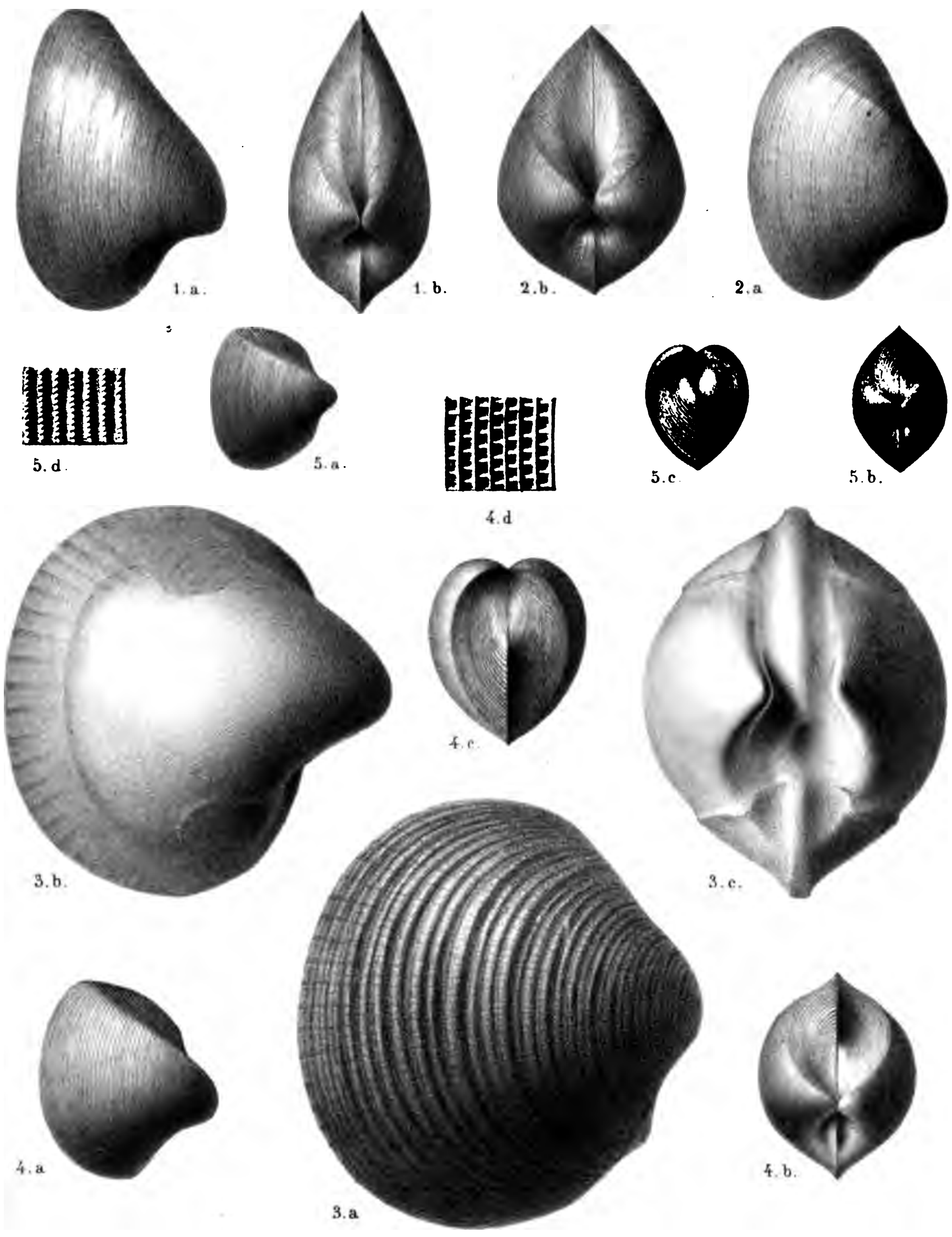
Perchaut del. et lith. imp. Ledoux.

Fig. 1. SOLECURTUS Desori, Pict. et Ren. (*inf.*) — **Fig. 2 et 3.** PANOPÆA neocomensis, (Leym.) d'Orb. (*inf.*) — **Fig. 4 et 5.** P. plicata, (Sow.) Forbes (*inf. et sup.*) — **Fig. 6.** PHOLADOMYA Cornueliana, d'Orb. (*inf.*) — **Fig. 7.** — P. pedernalis, Roëmer (*inf.*).



Imp. Lith. Pilet & Gaufmard.

Fig. 1. Anatina Robinaldina, d'Orb. (*inf.*) — Fig. 2. A. Heberti, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 3. Thracia subangulata, Desh. (*inf.*) — Fig. 4. T. Couloni, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 5. T. Archiaci, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 6. Psammobia Studeri, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 7. Arcopagia subconcentica, d'Orb. (*inf.*) — Fig. 8. Mactra Montmollini, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 9. Venus vendoperana, (Leym.) d'Orb. (*inf.*)



Perchat ad. nat. in rapid. Imp. Lith. Pilet & Cougnard

Fig. 1 et 2. Cyprina Saussuri, (Brong.) Pict. et Renev. (*sup. et inf.*) — Fig. 3. Corbis corrugata, (Sow.) Forbes (*sup. et inf.*) — Fig. 4. Cardium Forbesi, Pict. et Renev. (*inf.*) — Fig. 5. Cardium bellegardense, Pict. et Renev. (*inf.*)

T. Aptien de la Perte du Rhône, etc Pl. IX.

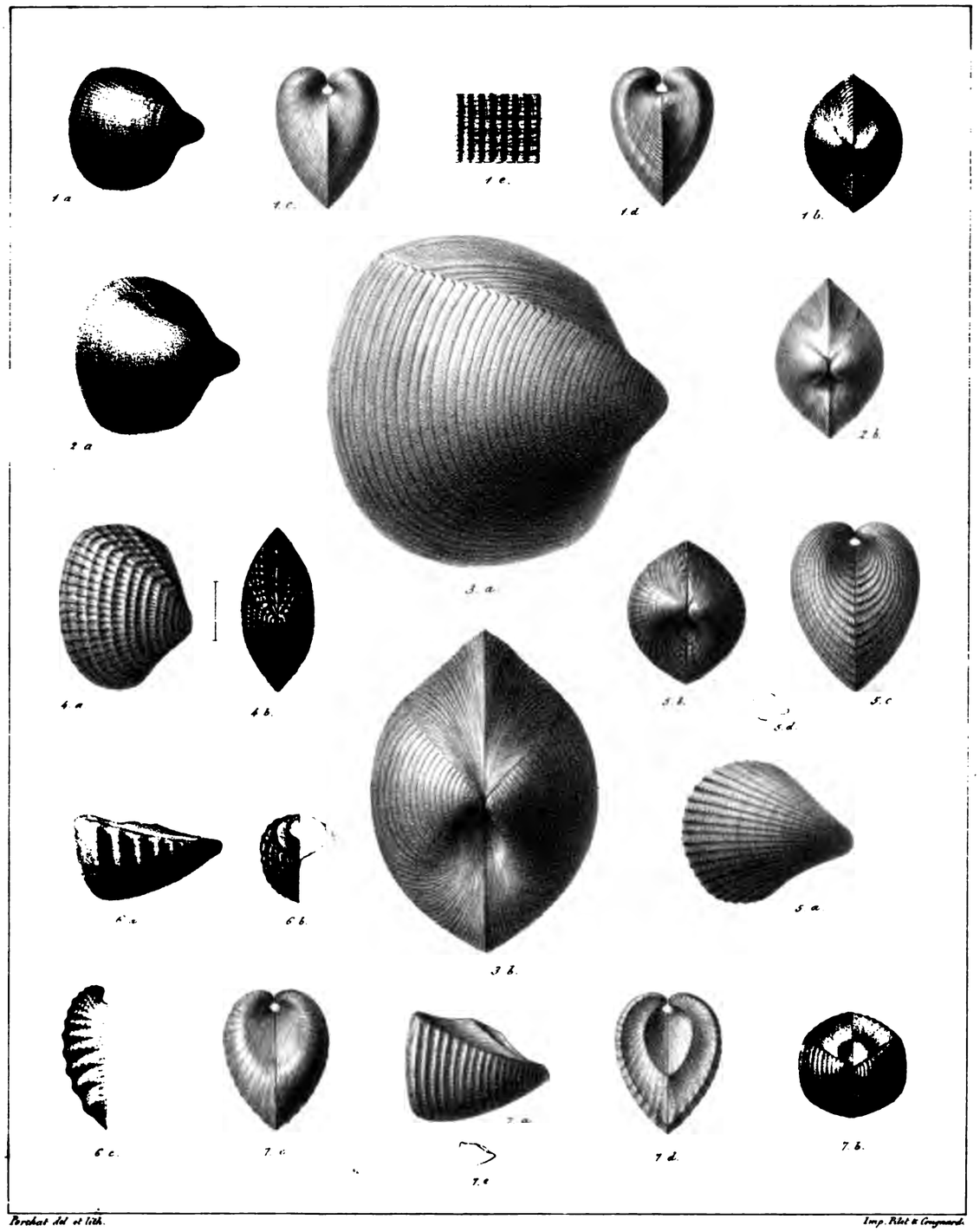
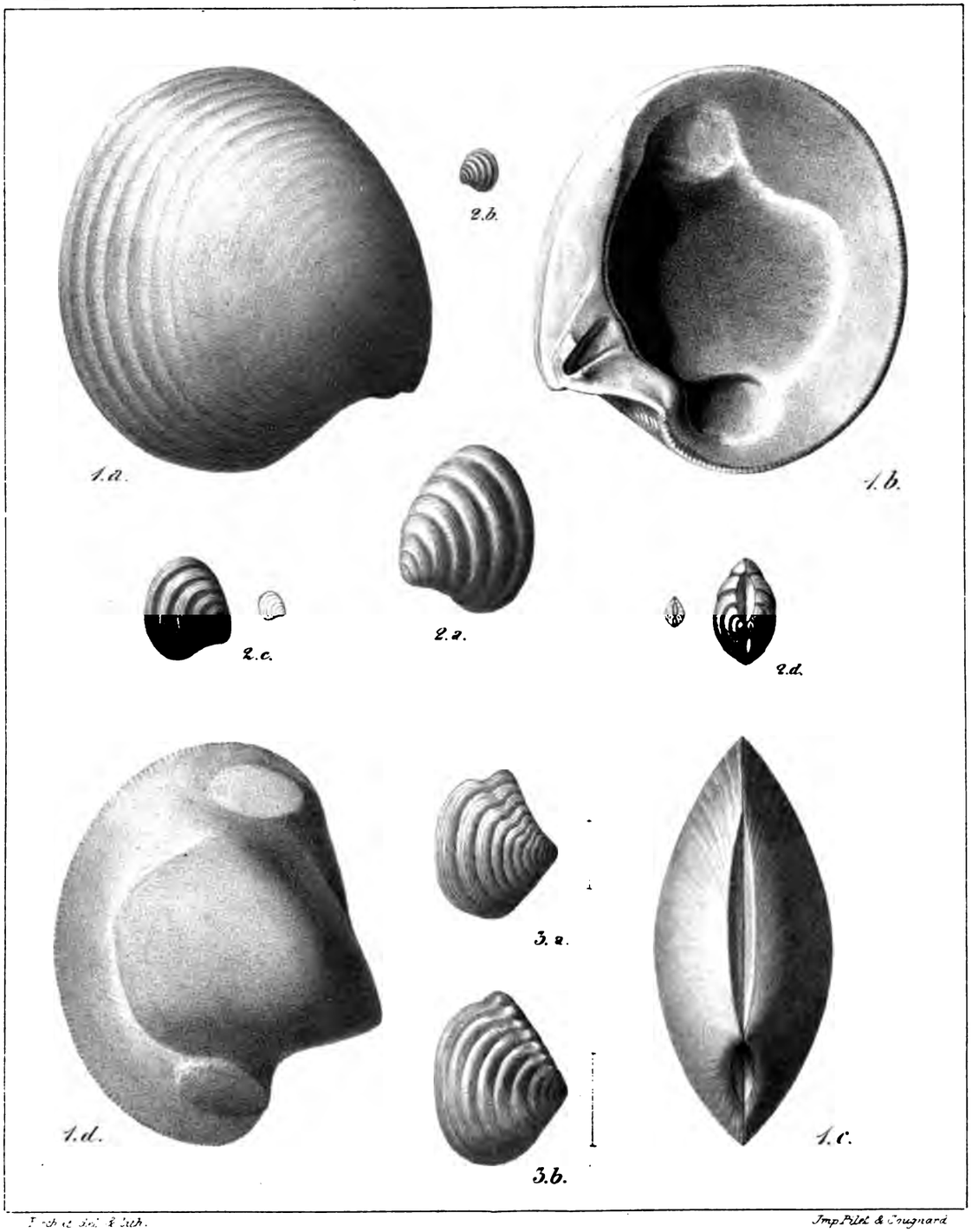


Fig 1 et 2. Cardium Ibbetsoni, Forbes (*inf.*) — Fig. 3. Cardium sphæroideum, Forbes (*sup. et inf.*) — Fig. 4 Cardita fenestrata, (Forbes) d'Orb. (*inf.*) — Fig. 5. Cardita Meriani, Pict. et Renev. (*inf.*) — Fig. 6. Opis Mayori, Pict. et Renev (*inf.*) — Fig, 7. Opis neocomiensis, d'Orb. (*inf.*)

T. APTIEN DE LA PERTE DU RHÔNE, etc. Pl. X.



Imp. Pilet & Cougnard

Fig. 1. ASTARTE Buchi, Roemer (*inf.*) - Fig 2. A. LATICOSTA, Desh. (*inf.*) - Fig. 3. A. SINUATA, d'Orb. (*inf.*)

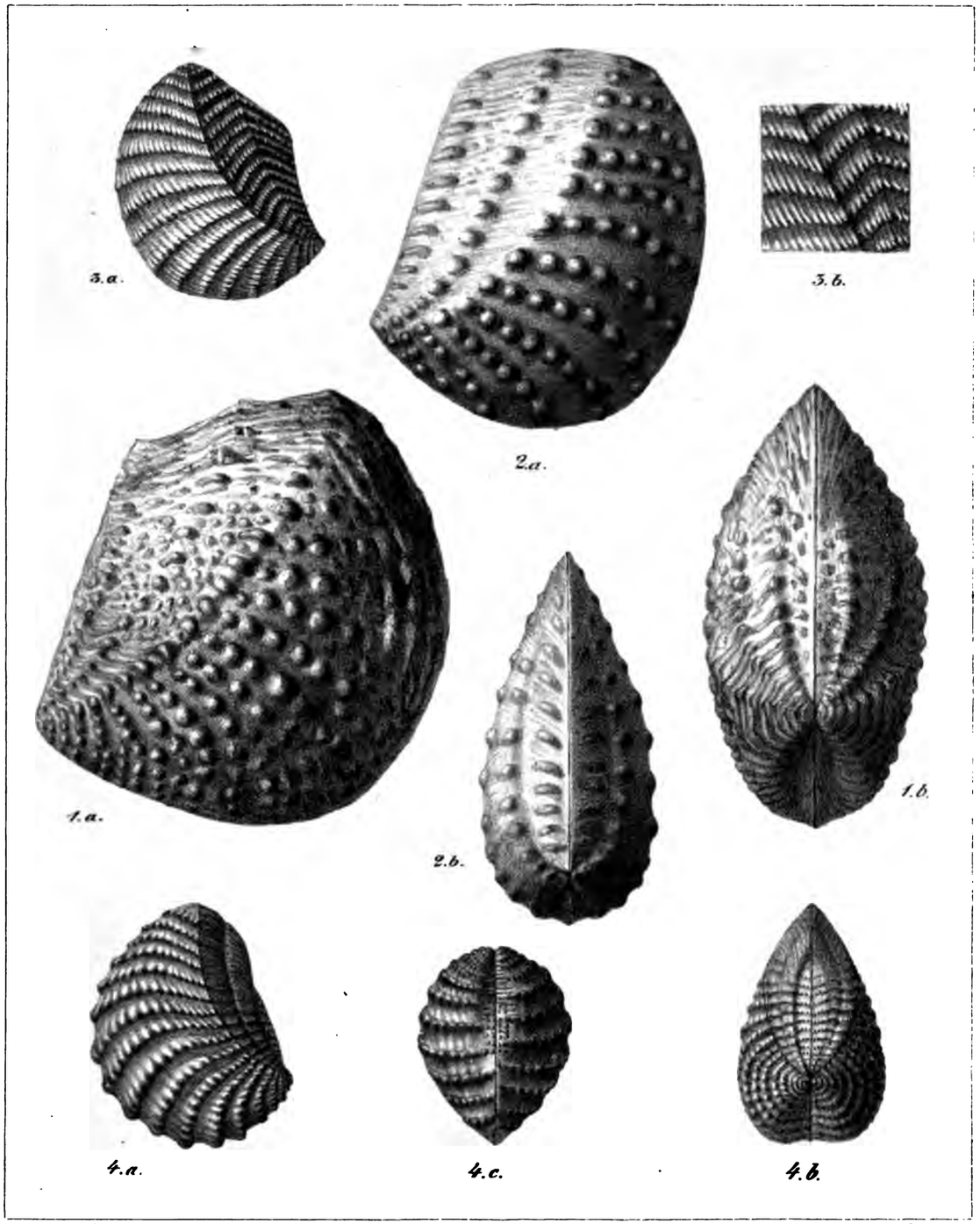


Fig. 1. TRIGONIA dædalea, Park. (*inf.*) – Fig. 2. T. nodosa, Sow. (*sup.*)
Fig. 3. T. ARCHIACIANA, d'Orb. (*sup.*) – Fig. 4. T. ornata, d'Orb. (*inf.*)

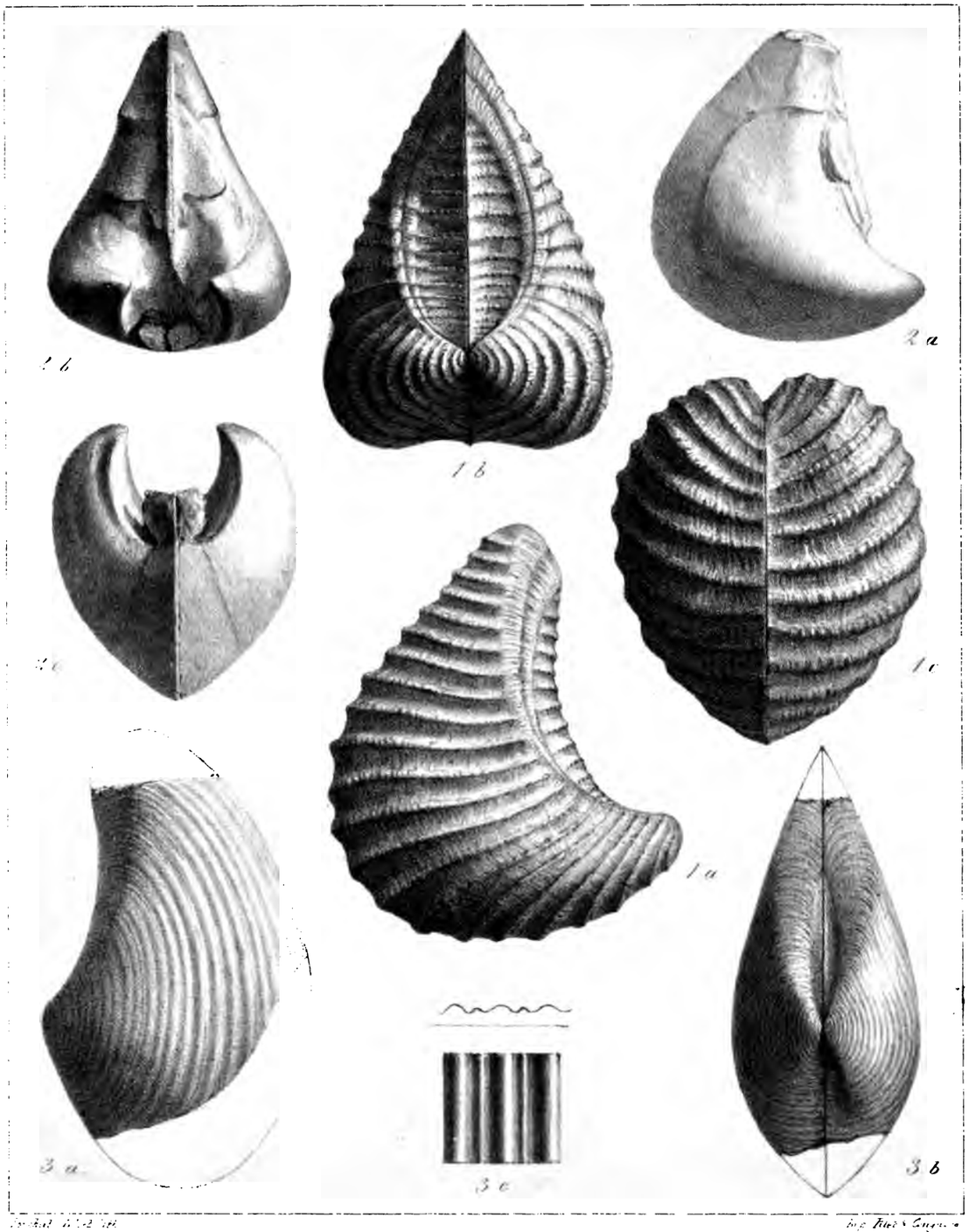
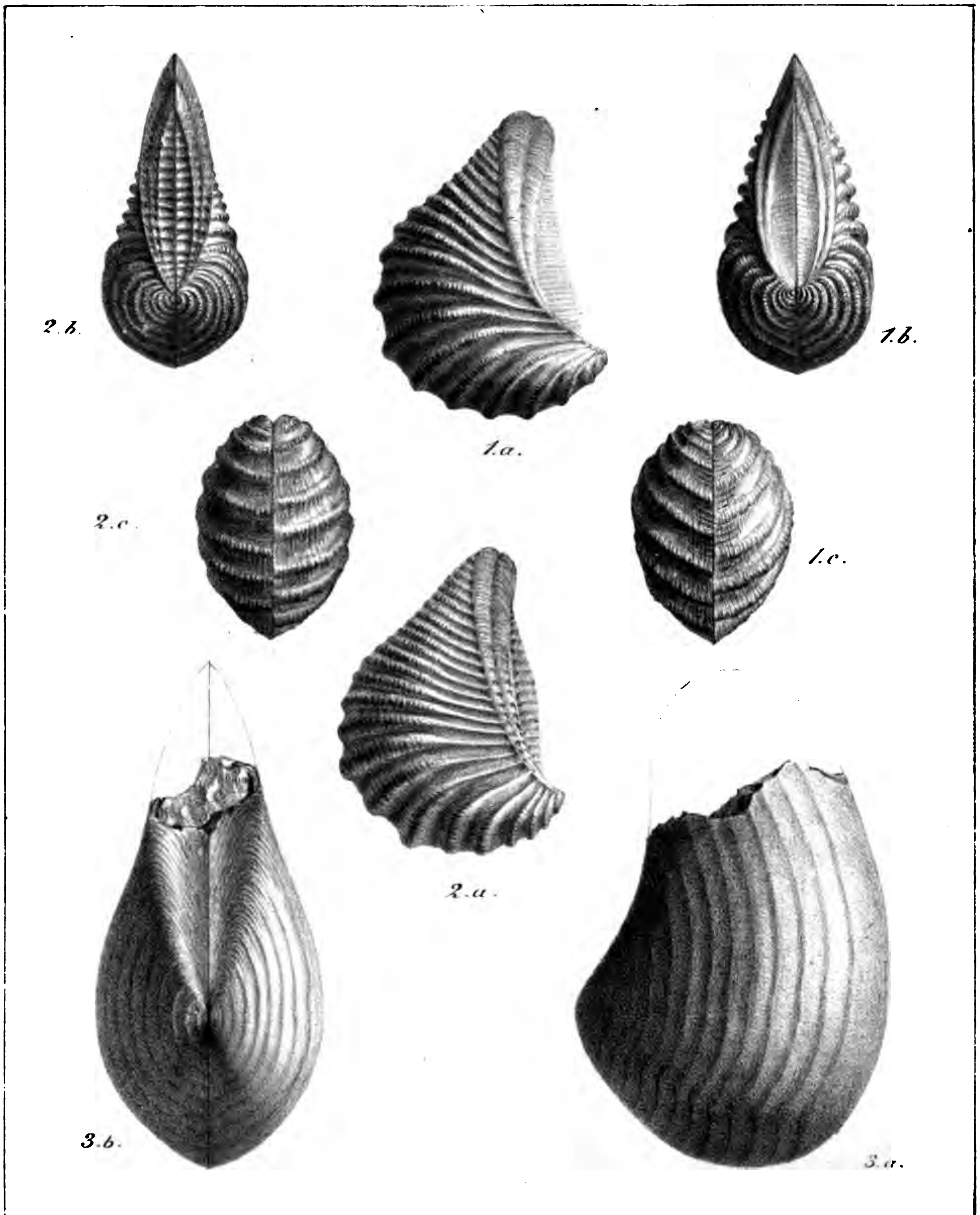


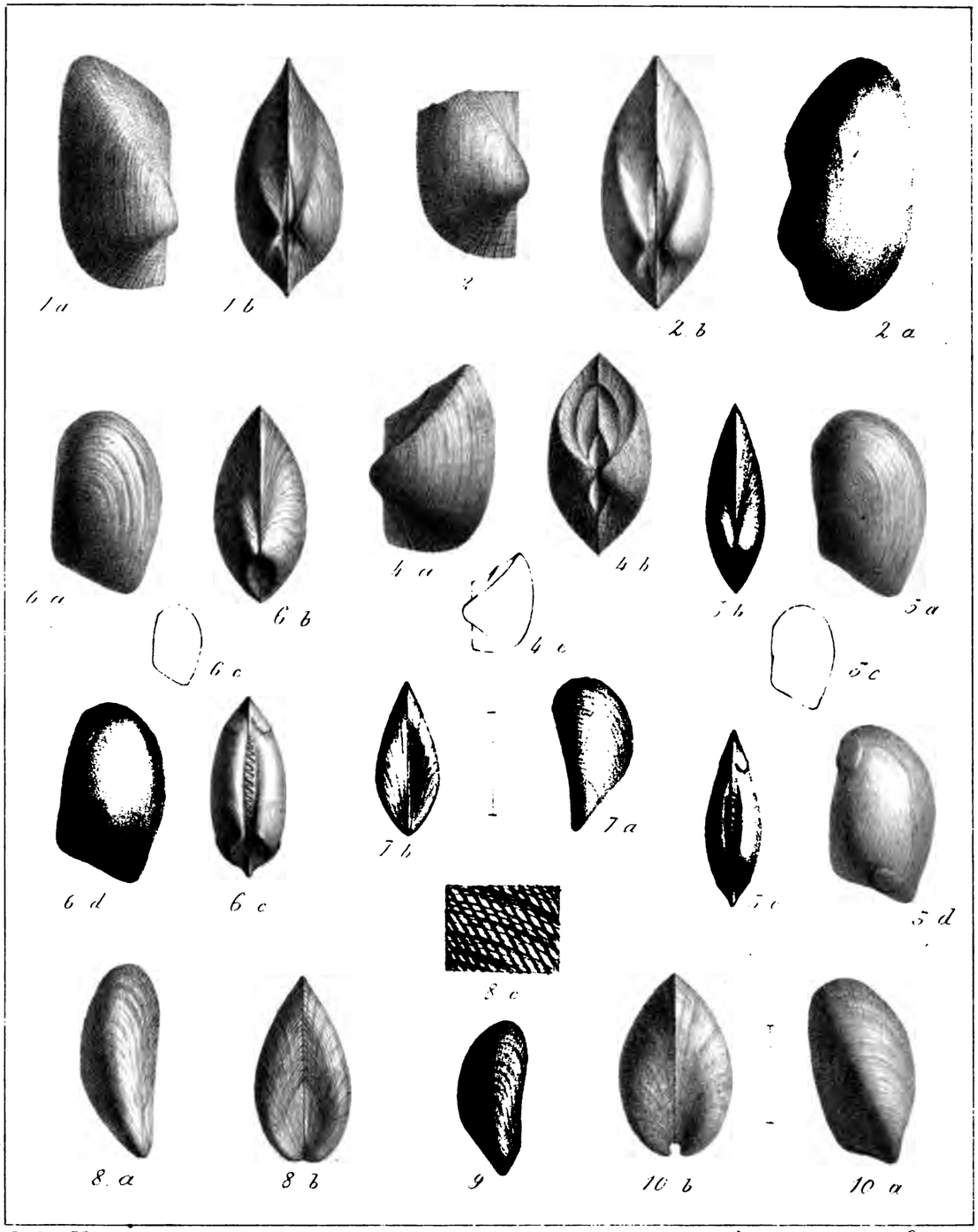
Fig. 1. — TRIGONIA caudata, Agass. *(inf. et sup.)*
Fig. 2. — TRIGONIA Coquandiana, d'Orb. *(inf.)*



Porchat del. et lith. Imp. Rlet & Cougnard.

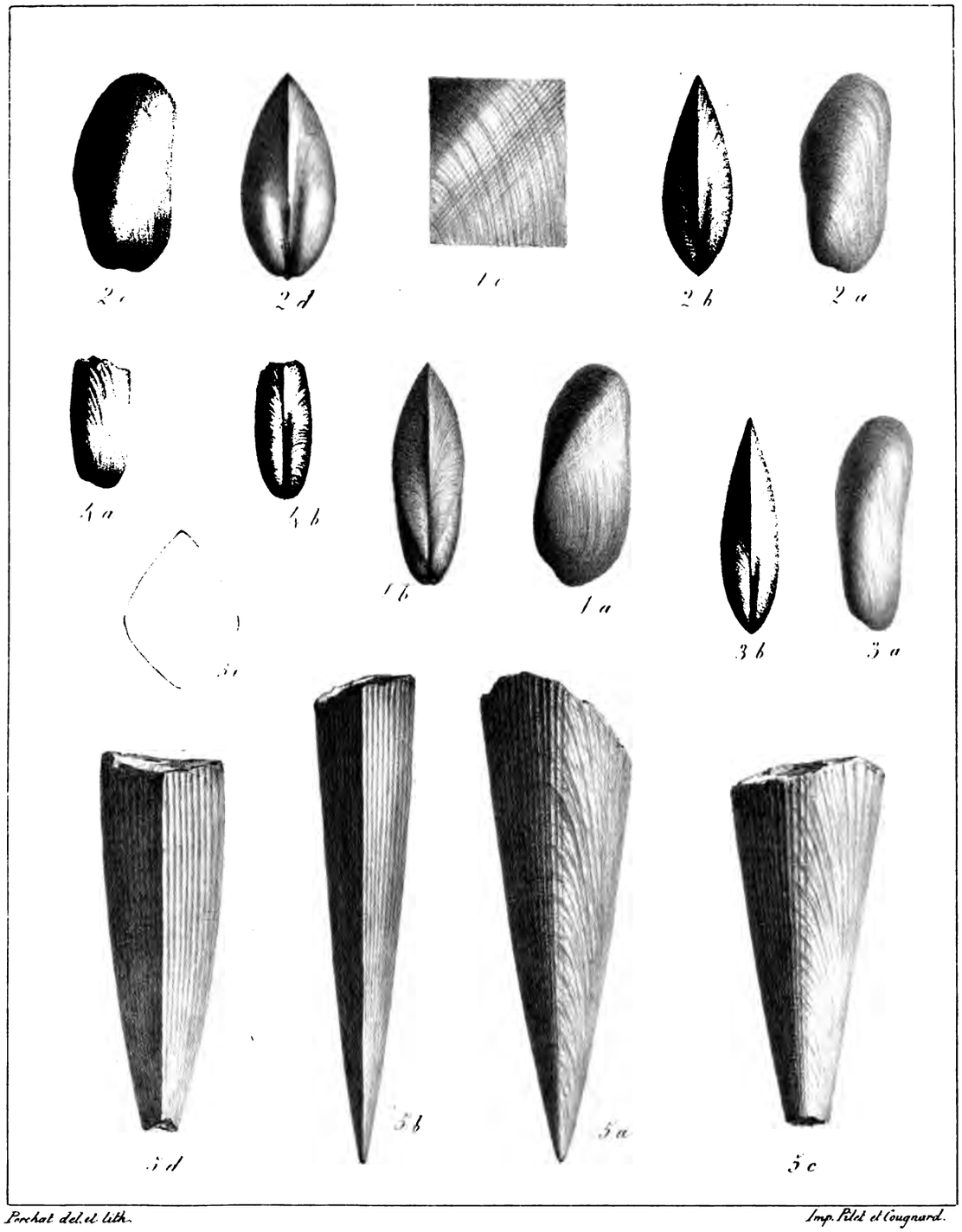
Fig. 1 et 2. TRIGONIA aliformis, Parkinson *(sup.)*
Fig. 3. TRIGONIA longa, Agass. *(inf. et sup.)*

T. Aptien de la Perte du Rhône, etc. Pl. XV.



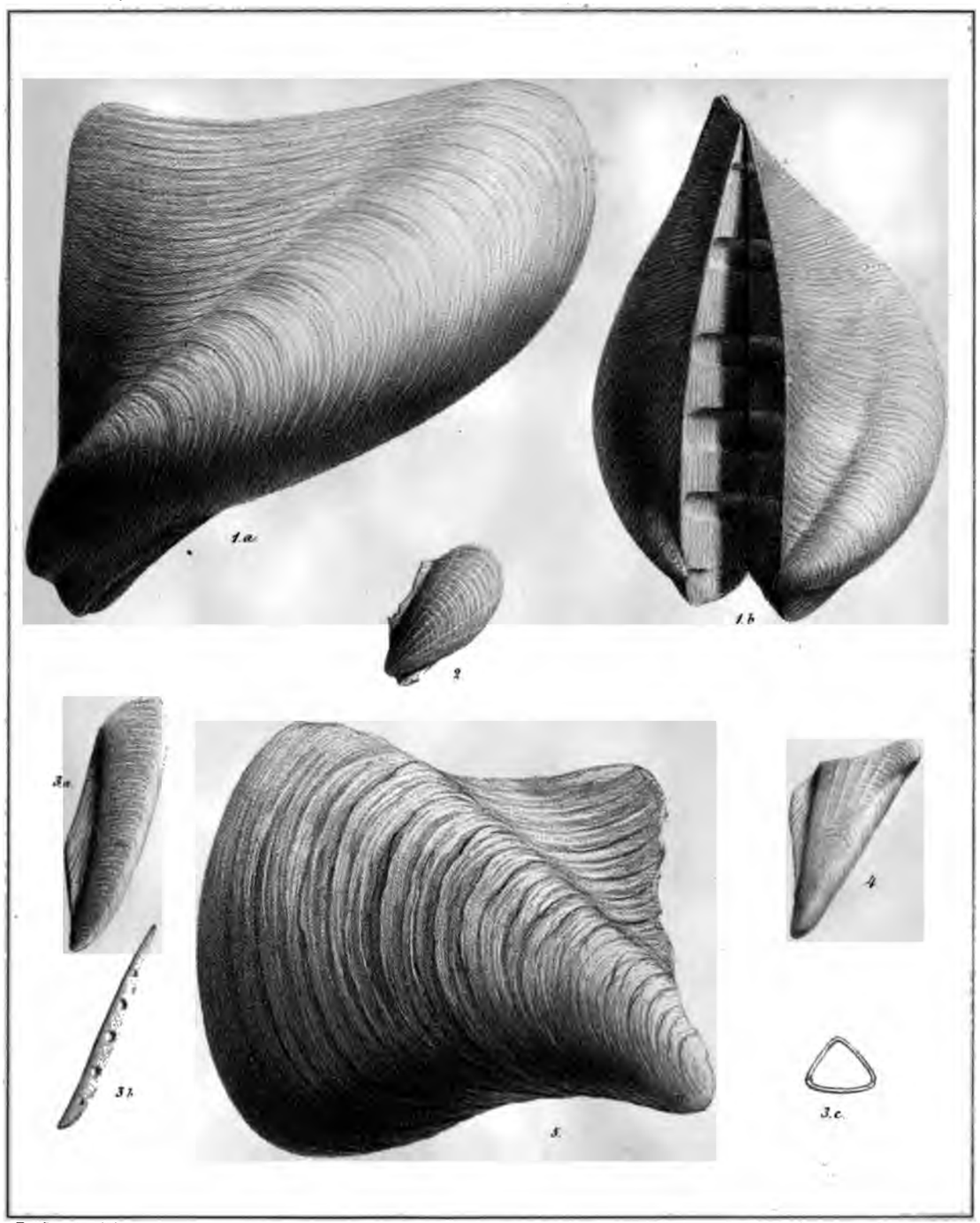
Perchat del. & lith. Lith. Pilet & Guyenet.

Fig. 1-3. — Arca Raulini, *(Leym.)* d'Orb. *(inf.)* — Fig. 4. — Arca Robinaldina, d'Orb. *(inf.)* —
Fig. 5 et 6. — Nucula impressa, J. Sow. *(inf.)* — Fig. 7. — Mytilus lanceolatus, J. Sow. *(inf.)* —
Fig. 8 et 9. — Mytilus sublineatus, d'Orb. *(inf. et sup.)* —
Fig. 10. — Mytilus bellus, *(J. Sow.)* Forbes *(inf.)* —



Perchat del. et lith. Imp. Pilet et Cougnard.

Fig. 1. MYTILUS Fittoni, d'Orb. (*inf.*) – Fig. 2. MYTILUS aequalis, (Sow) d'Orb. (*inf.*)
Fig. 3. MYTILUS subsimplex, d'Orb (*inf.*) – Fig. 4. LITHODOMUS oblongus, d'Orb.
Fig. 5 PINNA Robinaldina, d'Orb. (*inf.*)

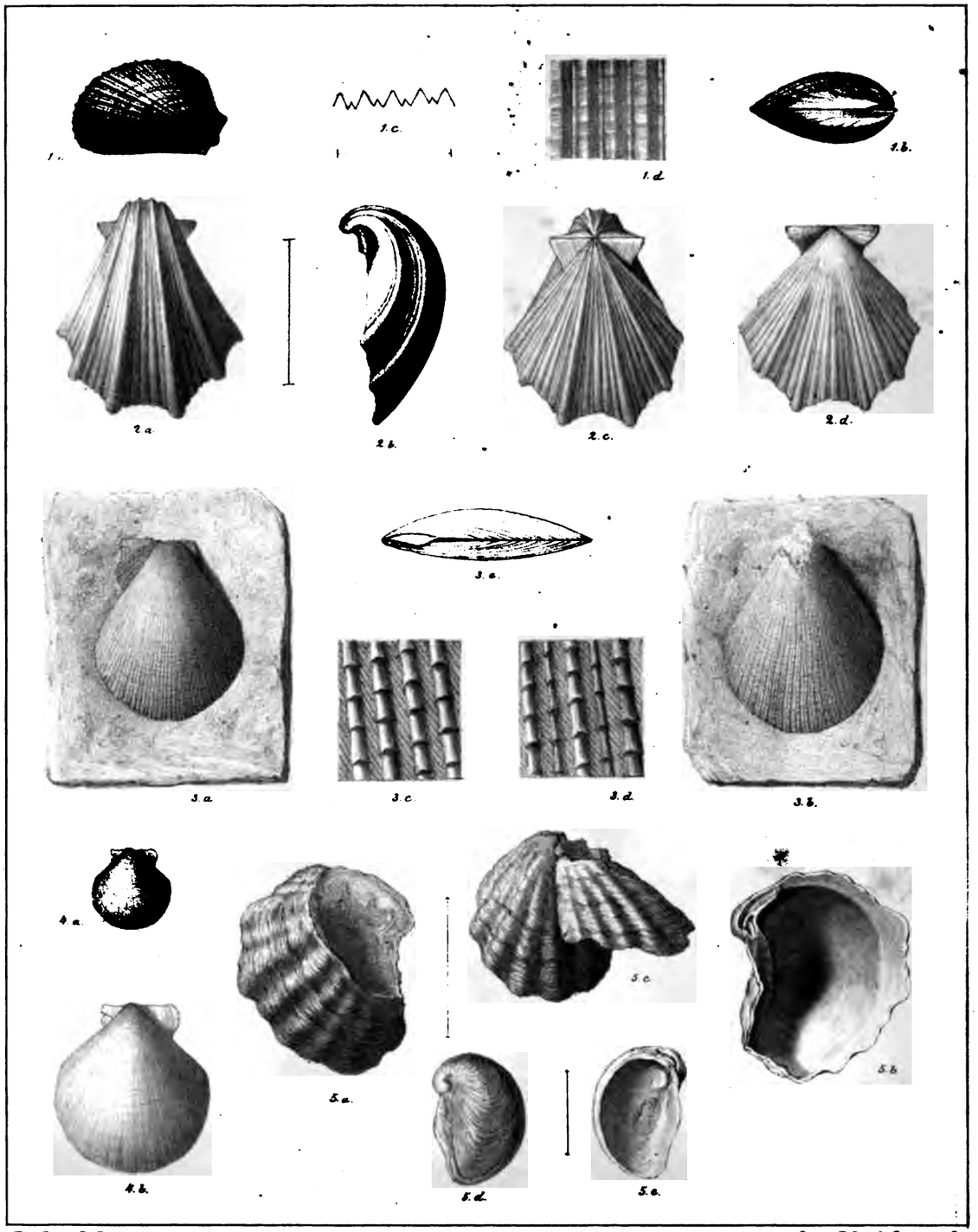


Porchat, del. et lith. Impr. Pilet et Cougnard.

Fig. 1. Gervilia aliformis, (Sow.) d'Orb. *(sup.)*-Fig. 3 et 4. Gervilia linguloides, Forbes *(inf.)*.

Fig. 5. Perna Bourgueti, Pict. et Ren. *(sup.)*.

T. APTIEN DE LA PERTE DU RHÔNE, etc. Pl. XIX.



Porchat, lith. *Impr. Pilet & Cougnard.*

Fig. 1. LIMA parallela, (Sow.) Morris (*inf. & sup.*) — Fig. 2. JANIRA Morrisi, Pict. et Ren. (*inf. & sup.*) Fig. 3. PECTEN Dutemplei, d'Orb. (*sup.*) — Fig. 4. PECTEN Greppini, Pict. et Ren. (*inf.*) — Fig. 5. OSTREA Boussingaulti, d'Orb. (*inf.*)

T. APTIEN DE LA PERTE DU RHÔNE, etc. Pl. XX.

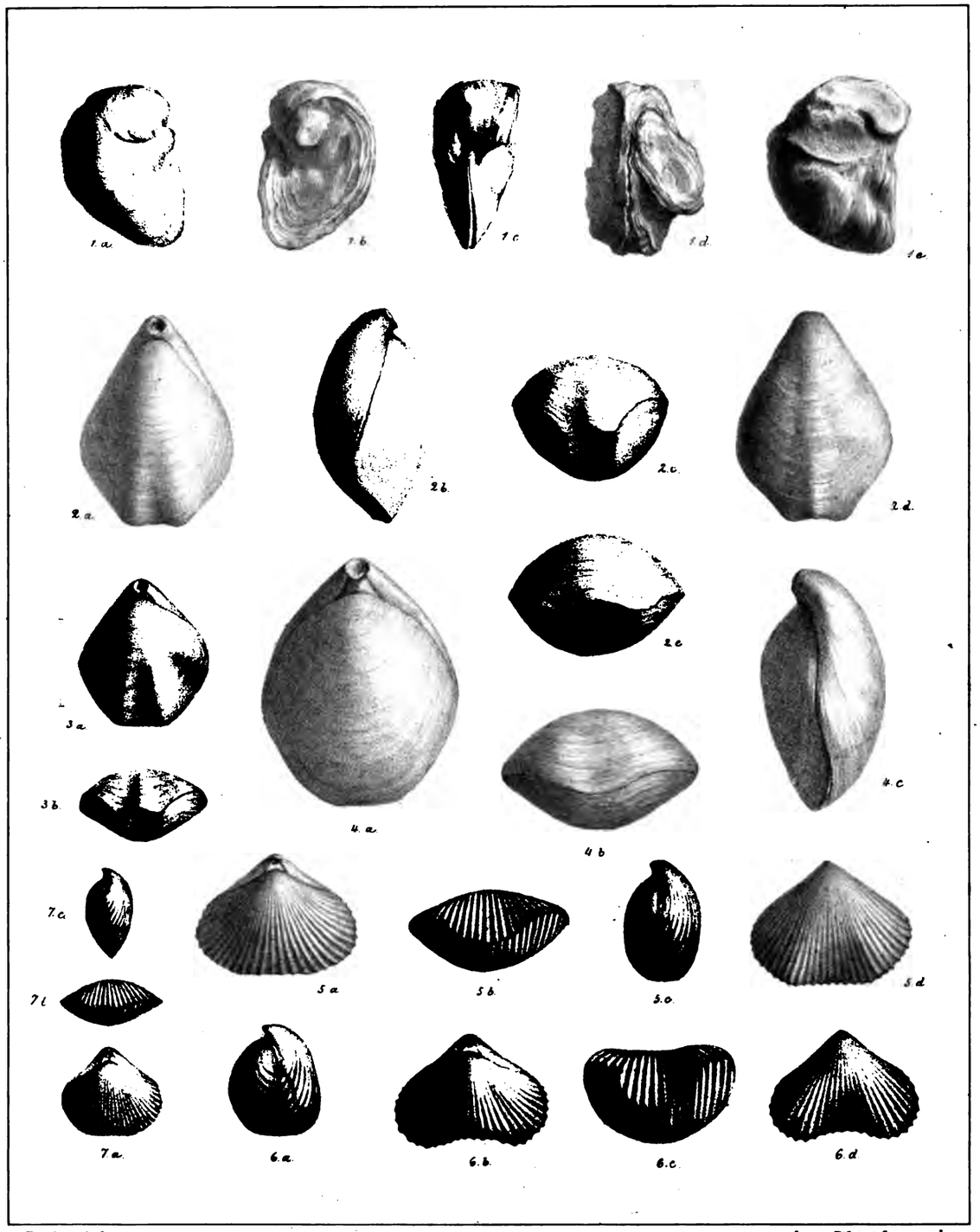


Fig. 1. OSTREA conica (Sow.) d'Orb. (*sup.*) — Fig. 2. TEREBRATULA biplicata (Brocchi) Sow. (*sup.*) — Fig. 3. TEREBRATULA sella, Sow. (*inf.*) — Fig. 4. TEREBRATULA depressa, Lamarck (*sup.*) - Fig. 5 à 7. RHYNCHONELLA Gibbsiana (J. Sow.) Davidson (*inf. et sup.*).

T. APTIEN DE LA PERTE DU RHÔNE, etc. Pl. XXI.

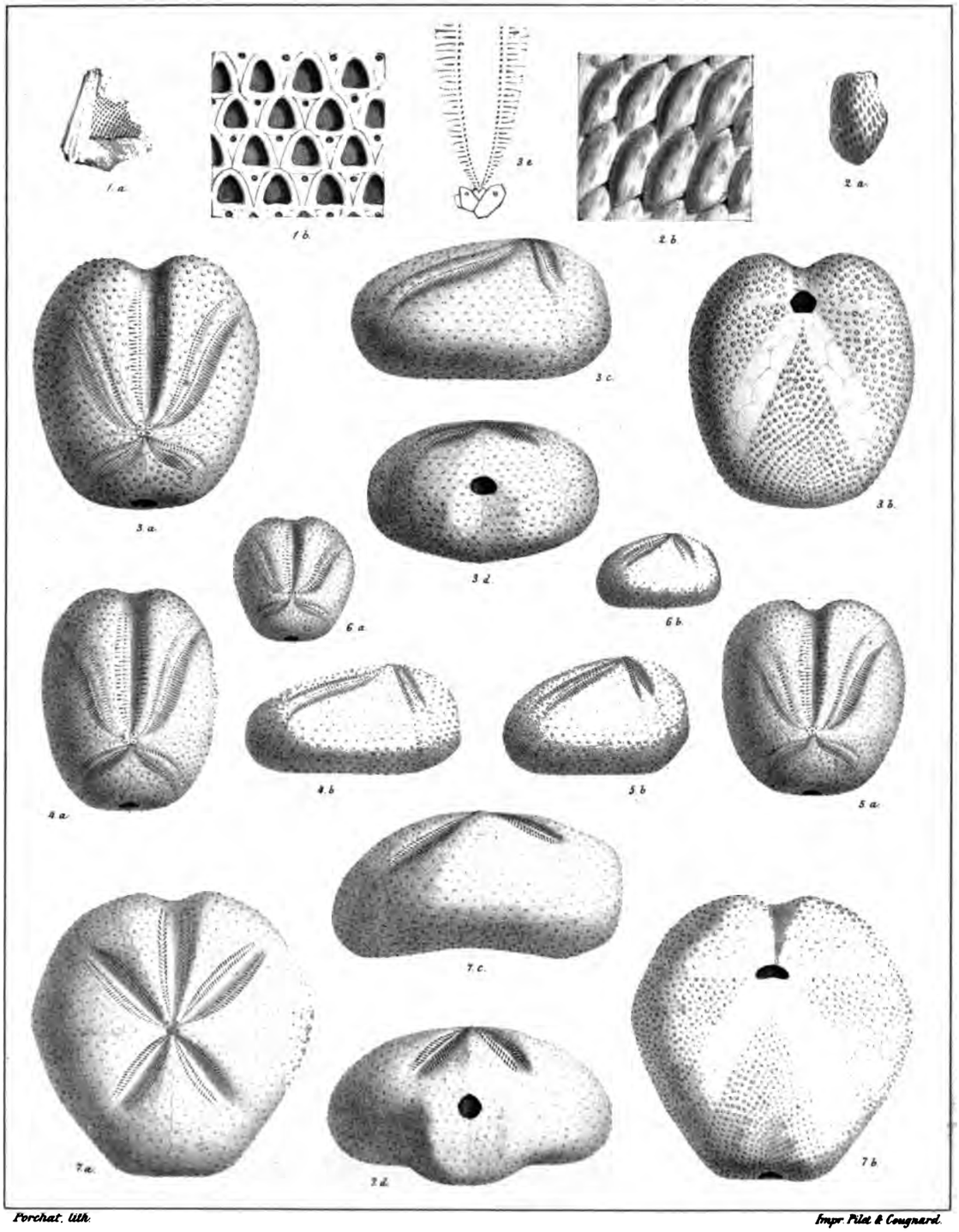


Fig. 1. FLUSTRELLA Rhodani, Pict. et Ren. (*sup.*) — Fig. 2. Bryozoaire indéterminé (*inf.*) — Fig. 3 à 6. HETERASTER oblongus, (de Luc) d'Orb. (*inf.*) — Fig. 7. EPIASTER polygonus, (Agassiz) d'Orb. (*sup.*).

T. APTIEN DE LA PERTE DU RHÔNE, etc. Pl. XXII.

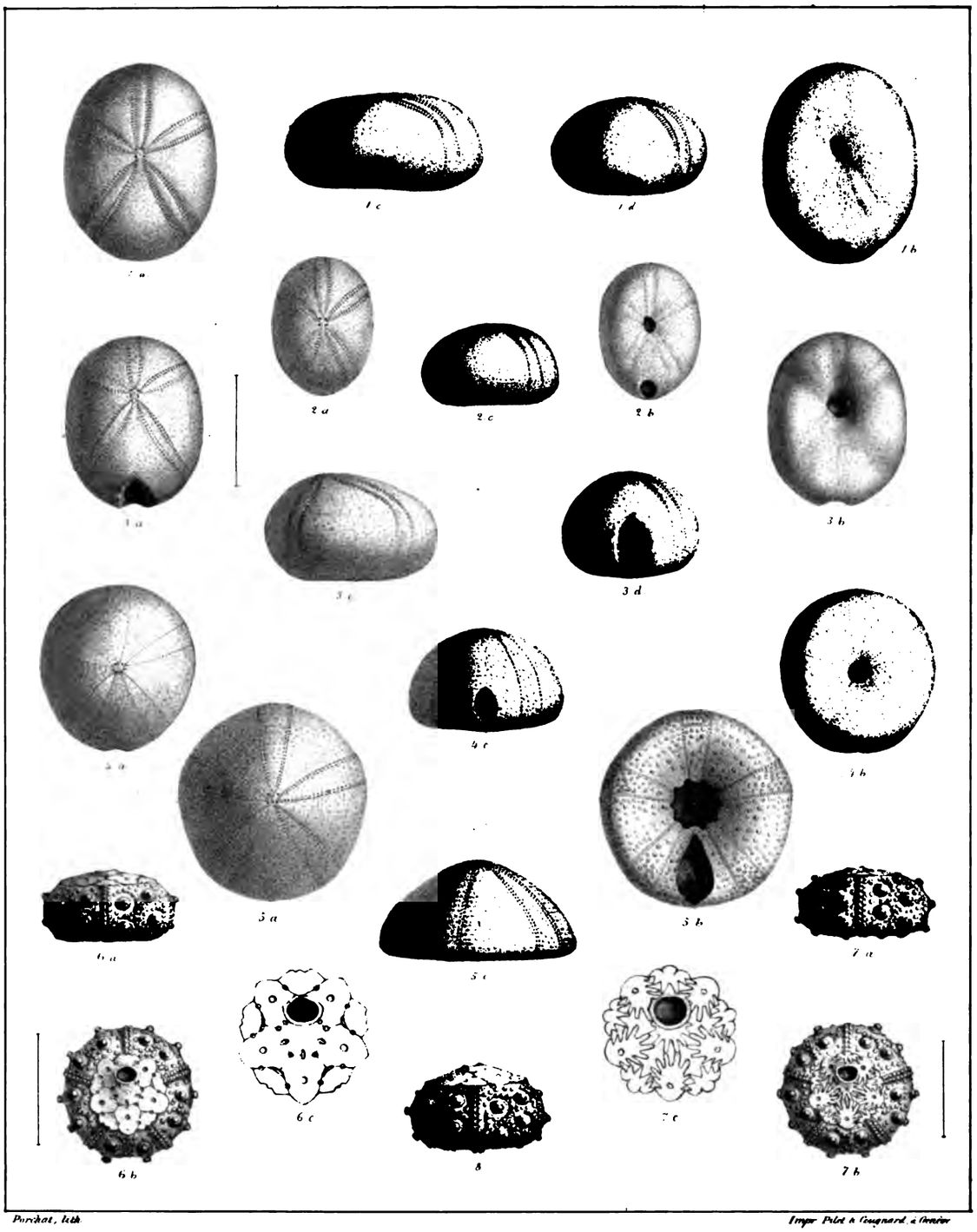
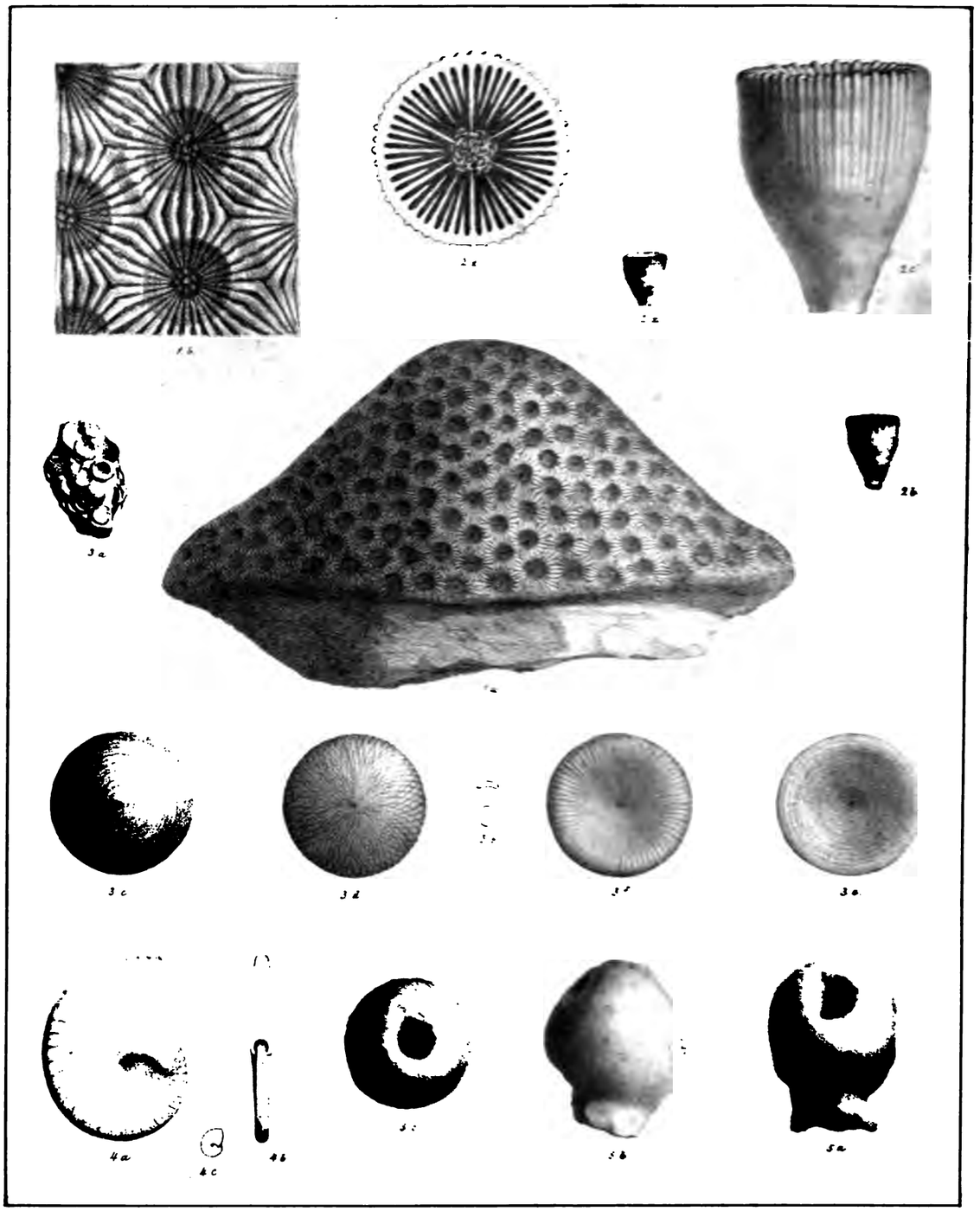


Fig. 1 et 2. PYGAULUS ovatus, Agassiz (*inf.*) — Fig. 3. TREMATOPYGUS excentricus, Pict. et Ren. (*sup.*) Fig. 4. GALERITES Gurgitis, Pict. et Ren. (*sup.*) — Fig. 5. HOLECTYPUS similis, Desor (*inf.*) — Fig. 6. SALENIA prestensis, Desor (*inf.*) — Fig. 7 et 8. SALENIA Triboleti, Desor (*inf. et sup.*). —



Perchat, lith. Impr. Prêt & Courvoisier, à Genève.

Fig. 1. Thamnastrea Pilleti, Pict. et Ren. (*inf*.) — Fig. 2. Parasmilia aptiensis, Pict. et Ren. (*sup*.) — Fig. 3. Orbitolina lenticularis, (Blum.) d'Orb. (*inf*.) — Fig. 4. Operculina cruciensis, Pict. et Ren. (*inf*.) — Fig. 5. Siphonia rhodaniensis, Pict. et Ren. (*inf*.) —

BRANNER LIB.
send to dep't

Branner Earth Sciences Library

560.9494 .P611 f C.1
Materiaux pour la paleontologi
Stanford University Libraries
3 6105 031 354 140

560.9494
P611
f
V.1
Locked
Stack

NON-CIRCULATING

This volume is for in-libr
only. It may not be charg

STANFORD UNIVERSITY LIBRAR
STANFORD, CALIFORNIA 94305

Cet ouvrage paraît par livraisons composées de cinq planches et de six feuilles de texte. La proportion entre le texte et les planches variant beaucoup suivant la nature du sujet, nous nous réservons de remplacer une planche par deux feuilles de texte et vice versâ.

Deux ou trois monographies pourront être publiées en même temps. Elles seront paginées à part et auront des titres distincts. On fournira plus tard des titres d'ensemble. Chaque monographie terminée sera vendue à part sur le même pied que les livraisons, mais avec une augmentation de 15 %.

Le prix de chaque livraison est fixé comme suit : Pour la France et la Suisse, à Fr. 8, 50 c. Pour l'Allemagne, l'Angleterre, l'Italie, l'Espagne, le Portugal, la Russie, la Suède, la Hollande, la Belgique, la Pologne, les Etats autrichiens et l'Amérique, à 2 Rthl. 7 $^1/_2$ sgr.

On peut se procurer à part :

Monographie des Chéloniens de la Mollasse suisse, par MM. F.-J. Pictet et A. Humbert, avec 22 planches. Fr. 9.

Description d'une Emyde nouvelle (*Emys Etalloni*) du terrain jurassique supérieur de St-Claude, par les mêmes, avec trois planches. Fr. 5.

Mémoire sur les Animaux vertébrés trouvés dans le terrain sidérolitique du Canton de Vaud, par MM. F.-J. Pictet, C. Gaudin et Ph. De la Harpe, avec 13 planches. Fr. 26.

Description des fossiles du terrain aptien de la Perte du Rhône, etc., par MM. F.-J. Pictet et E. Renevier, avec 23 planches. Fr. 40.

A *Genève*, chez J. Kessmann. — A *Paris*, chez J.-B. Baillière, libraire de l'Académie impériale de Médecine, rue Hautefeuille, 19. — A *Londres*, chez H. Baillière, 219, Regent-Street. — A *New-York*, chez H. Baillière, 290, Broadway. — A *Madrid*, chez Bailly-Baillière, Calle del Principe, 11.

On trouve chez les mêmes libraires les ouvrages suivants de M. F.-J. Pictet :

Traité de Paléontologie, ou Histoire naturelle des animaux fossiles. Paris. 4 vol. in-8° et atlas de 110 planches in-4°. Fr. 80.

Histoire naturelle des Insectes Névroptères. Genève. 8°.

Cet ouvrage a paru par livraisons de deux à trois feuilles de texte et de cinq planches, gravées dans les ateliers de M. Nicolet à Neuchâtel, et soigneusement coloriées. Prix de chacune : Fr. 6.

Les deux premières monographies sont en vente. Celle des Perlides est composée de onze livraisons; celle des Éphémérides de dix.

Recherches pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Phryganides. Genève, 1834. 4°. Avec planches coloriées. Fr. 40.

Description de quelques nouvelles espèces de Névroptères. Genève, 1836. br. 4°. Avec 1 planche coloriée. Fr. 2.

Note sur les organes respiratoires des Capricornes. Genève, 1835. br. 4°. Avec 1 planche. Fr. 1. 50.

Notices sur les Animaux nouveaux ou peu connus du Musée de Genève. 1re série : Mammifères.

Première livraison (Rongeurs du Brésil. 1. *Mus leucogaster* des environs de Genève). Avec 6 planches. Fr. 8.

Deuxième livraison (trois Rongeurs du Brésil). Avec deux planches. Fr. 5.

Troisième et quatrième livraisons réunies (Rats du Brésil). Avec douze planches. Fr. 12.

Description d'un veau monstrueux, formant un genre nouveau (Hétéroïde). Genève, 1850. 4°. Fr. 3.

Notice sur quelques anomalies de l'organisation (Polypage et Pleuromèle). Genève, 1855, 4°, avec 4 planches. Fr. 5.

Description de quelques Poissons fossiles du Mont Liban. Genève, 1850. gr. in-4°. Avec 10 planches. Fr. 15.

Pictet et Roux. Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève. Un gros volume in-4° avec 51 planches. Fr. 60.